



Schwenkantriebe

SGC 04.1 – SGC 12.1

SGCR 04.1 – SGCR 12.1

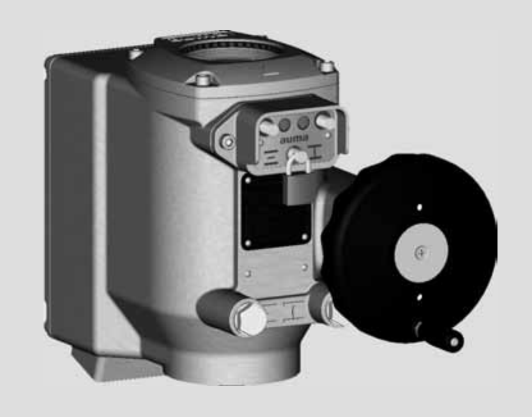
mit integrierter Stellantriebs-Steuerung

Ansteuerung

Parallel

Profibus DP

→ Modbus RTU



Betriebsanleitung   Montage, Bedienung, Inbetriebnahme

Anleitung zuerst lesen!

- Sicherheitshinweise beachten.
- Diese Anleitung gilt als Teil des Produktes.
- Anleitung während der Lebensdauer des Produktes behalten.
- Anleitung an jeden nachfolgenden Benutzer oder Besitzer des Produktes weitergeben.

Zweck des Dokumentes:

Dieses Dokument enthält Informationen für Installations-, Inbetriebnahme-, Bedien- und Wartungspersonal. Es soll helfen, das Gerät zu installieren und in Betrieb zu nehmen.

Referenzunterlagen:

- Handbuch (Geräteintegration Feldbus) SGC(R)/SVC(R)/SGM(R)/SVM(R) Modbus

Referenzunterlagen sind erhältlich über Internet: www.auma.com oder direkt bei AUMA (siehe <Adressen>).

Inhaltsverzeichnis Seite

1. Sicherheitshinweise

1.1. Grundlegende Hinweise zur Sicherheit

Normen/Richtlinien

AUMA Produkte werden nach anerkannten Normen und Richtlinien konstruiert und gefertigt. Dies wird durch eine Einbauerklärung und durch eine EG Konformitätserklärung bescheinigt.

In Bezug auf Montage, elektrischen Anschluss, Inbetriebnahme und Betrieb am Installationsort müssen der Anlagenbetreiber und der Anlagenbauer darauf achten, dass alle rechtlichen Anforderungen, Richtlinien, Vorschriften, nationale Regelungen und Empfehlungen beachtet werden.

Hierzu gehören u.a. entsprechende Aufbaurichtlinien für Feldbusanwendungen.

Sicherheitshinweise/Warnungen

An diesem Gerät arbeitende Personen müssen sich mit den Sicherheits- und Warnhinweisen in dieser Anleitung vertraut machen und die gegebenen Anweisungen einhalten. Sicherheitshinweise und Warnschilder am Produkt müssen beachtet werden um Personen- oder Sachschäden zu vermeiden.

Personenqualifikation

Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen, das vom Anlagenbetreiber oder Anlagenbauer dazu autorisiert wurde.

Vor Arbeiten an diesem Produkt muss das Personal diese Anleitung gelesen und verstanden haben sowie anerkannte Regeln zur Arbeitssicherheit kennen und beachten.

Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme ist es wichtig, dass alle Einstellungen daraufhin überprüft werden, ob sie mit den Anforderungen der Anwendung übereinstimmen. Bei falscher Einstellung können anwendungsbedingte Gefahren ausgehen wie z.B. die Beschädigung der Armatur oder der Anlage. Für eventuell hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Betrieb

Voraussetzungen für einen einwandfreien und sicheren Betrieb:

- Sachgemäßer Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung, Montage und sorgfältige Inbetriebnahme.
- Produkt nur in einwandfreiem Zustand, unter Beachtung dieser Anleitung betreiben.
- Störungen und Schäden umgehend melden und beseitigen (lassen).
- Anerkannte Regeln für Arbeitssicherheit beachten.
- Nationale Vorschriften beachten.
- Im Betrieb erwärmt sich das Gehäuse und es können Oberflächentemperaturen > 60 °C entstehen. Zum Schutz gegen mögliche Verbrennungen empfehlen wir vor Arbeiten am Gerät die Oberflächentemperatur mit geeignetem Temperaturmessgerät zu prüfen und ggf. Schutzhandschuhe zu tragen.

Schutzmaßnahmen

Für notwendige Schutzmaßnahmen vor Ort, wie z.B. Abdeckungen, Absperrungen oder persönliche Schutzeinrichtungen für das Personal, ist der Anlagenbetreiber bzw. der Anlagenbauer verantwortlich.

Wartung

Um die sichere Funktion des Gerätes zu gewährleisten, müssen die Wartungshinweise in dieser Anleitung beachtet werden.

Veränderungen am Gerät sind nur mit Zustimmung des Herstellers erlaubt.

1.2. Anwendungsbereich

AUMA Schwenkantriebe sind für die Betätigung von Armaturen, wie z. B. Klappen und Hähnen bestimmt.

Andere Anwendungen sind nur mit ausdrücklicher (schriftlicher) Bestätigung des Herstellers erlaubt.

Nicht zulässig ist der Einsatz z. B. für:

- Flurförderzeuge nach EN ISO 3691

- Hebezeuge nach EN 14502
- Personenaufzüge nach DIN 15306 und 15309
- Lastenaufzüge nach EN 81-1/A1
- Rolltreppen
- Erdeinbau
- dauernden Unterwassereinsatz (Schutzart beachten)
- explosionsgefährdete Bereiche
- strahlenbelastete Bereiche in Nuklearanlagen

Bei unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßem Einsatz wird keine Haftung übernommen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Beachtung dieser Anleitung.

Information Die Anleitung gilt für die Standardausführung “rechtsdrehend schließen”, d.h. die angetriebene Welle dreht im Uhrzeigersinn zum Schließen der Armatur.

1.3. Einsatzbereich in Ex-Zone 22 (Option)

Stellantriebe in der Kategorie Ex II3D der angegebenen Baureihe sind gemäß ATEX-Richtlinie 94/9/EG grundsätzlich auch für den Einsatz in staubexplosionsgefährdeten Bereichen der ZONE 22 geeignet.

Die Stellantriebe für Zone 22 sind mindestens in der Schutzart IP65 ausgeführt und entsprechen den Bestimmungen der EN 60079 - Explosionsfähige Atmosphäre Teil 0: Geräte - Allgemeine Anforderungen.

Um allen Anforderungen der EN 60079-0 zu entsprechen, müssen folgende Punkte unbedingt beachtet werden:

- Gemäß ATEX Richtlinie 94/9/EG müssen die Stellantriebe mit einer zusätzlichen Kennzeichnung versehen sein – II3D IP6X T150 °C.
- Die maximale Oberflächentemperatur der Antriebe bezogen auf eine Umgebungstemperatur von +70 °C gemäß EN 60079-0 Abs. 5.3 beträgt +150 °C. Eine erhöhte Staubablagerung auf dem Betriebsmittel wurde gemäß Abs. 5.3.2 bei der Ermittlung der max. Oberflächentemperatur nicht berücksichtigt.
- Die Einhaltung der Betriebsart und der technischen Daten ist Voraussetzung für die Einhaltung der maximalen Oberflächentemperaturen der Geräte.
- Die Steckverbinder dürfen nur in spannungslosem Zustand gesteckt oder gezogen werden.
- Die verwendeten Kabelverschraubungen müssen ebenfalls den Anforderungen der Kategorie II3D und mindestens der Schutzart IP67 entsprechen.
- Die Antriebe müssen über einen außenliegenden Erdungsanschluss mit dem Potentialausgleich verbunden werden oder in ein geerdetes Rohrleitungssystem eingebunden sein.
- Generell sind in staubexplosionsgefährdeten Bereichen die Anforderungen der EN 60079-0 und der EN 13463-1 zu beachten. Eine entsprechende Sorgfaltspflicht und geschultes Personal bei der Inbetriebnahme, Service und Wartung ist Voraussetzung, für den sicheren Betrieb der Stellantriebe.
- Stecker und Bauteile, die unter Spannung verbleiben, wenn sie nicht in eine Steckdose eingeführt sind, sind nicht zulässig.

1.4. Warnhinweise

Um sicherheitsrelevante Vorgänge in dieser Anleitung hervorzuheben, gelten folgende Warnhinweise die mit einem entsprechenden Signalwort (GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT, HINWEIS) gekennzeichnet sind.



Unmittelbar gefährliche Situation mit hohem Risiko. Falls der Warnhinweis nicht beachtet wird können Tod oder schwere gesundheitliche Schäden die Folge sein.

WARNUNG

Mögliche gefährliche Situation mit mittlerem Risiko. Falls der Warnhinweis nicht beachtet wird können Tod oder schwere gesundheitliche Schäden die Folge sein.



Mögliche gefährliche Situation mit geringem Risiko. Falls der Warnhinweis nicht beachtet wird können leichte oder mittlere Verletzungen die Folge sein. Kann auch in Verbindung mit Sachschäden verwendet werden.

HINWEIS

Mögliche gefährliche Situation. Falls der Warnhinweis nicht beachtet wird können Sachschäden die Folge sein. Wird nicht bei Personenschäden verwendet.

Struktur und typografischer Aufbau der Warnhinweise



Art der Gefahr und ihre Quelle!

Mögliche Folge(n) bei Nichtbeachtung (optional)

→ Maßnahme zur Vermeidung der Gefahr

→ Weitere Maßnahme(n)

Das Sicherheitszeichen ⚠ warnt vor Verletzungsgefahr.

Das Signalwort (hier GEFAHR) gibt den Grad der Gefährdung an.

1.5. Hinweise und Symbole

Folgende Hinweise und Symbole werden in dieser Anleitung verwendet:

Information Der Begriff **Information** vor dem Text gibt wichtige Anmerkungen und Informationen.

Symbol für ZU (Armatur geschlossen)

Symbol für AUF (Armatur offen)

✓ Wissenswertes vor dem nächsten Schritt. Dieses Symbol besagt was für den nächsten Schritt vorausgesetzt wird oder was vorbereitet bzw. beachtet werden sollte.

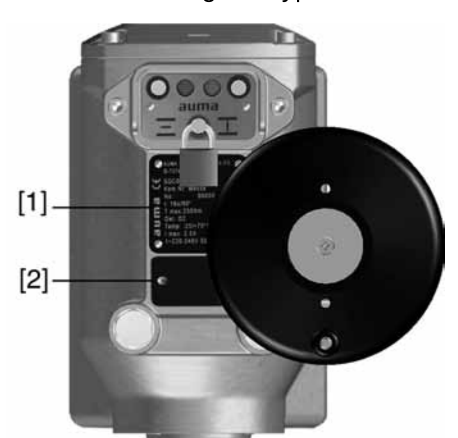
< > **Verweis auf weitere Textstellen**

Begriffe die mit diesen Zeichen eingeklammert sind verweisen im Dokument auf weitere Textstellen zu diesem Thema. Diese Begriffe sind im Index, einer Überschrift oder im Inhaltsverzeichnis angegeben und können so schnell gefunden werden.

2. Identifizierung

2.1. Typenschild

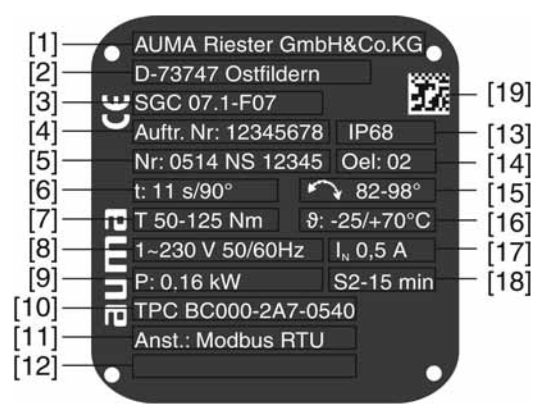
Bild 1: Anordnung der Typenschilder



[1] Typenschild Antrieb
[2] Zusatzschild, z.B. KKS-Schild

Beschreibung Typenschild Antrieb

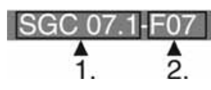
Bild 2: Typenschild Antrieb (Beispiel)



[1] Name des Herstellers
[2] Anschrift des Herstellers
[3] **Typenbezeichnung**
[4] **Auftragsnummer**
[5] **Seriennummer Antrieb**
[6] Stellzeit
[7] Drehmomentbereich
[8] Stromart, Netzspannung, Netzfrequenz
[9] Elektrische Leistung (Motor)
[10] Schaltplannummer
[11] **Ansteuerung**
[12] nach Kundenwunsch optional belegbar
[13] Schutzart
[14] Schmierstofftyp
[15] Schwenkwinkel Einstellbereich
[16] zul. Umgebungstemperatur
[17] Nennstrom
[18] Betriebsart
[19] **DataMatrix-Code**

Typenbezeichnung

Bild 3: Typenbezeichnung (Beispiel)



1. Typ und Baugröße Antrieb
2. Flanschgröße

Typ und Baugröße

Diese Anleitung gilt für folgende Gerätetypen und Baugrößen:

Schwenkantriebe für Steuerbetrieb: SGC 04.1, 05.1, 07.1, 10.1, 12.1

Schwenkantriebe für Regelbetrieb: SGC**R** 04.1, 05.1, 07.1, 10.1, 12.1

Auftragsnummer

Anhand dieser Nummer kann das Produkt identifiziert und die technischen und auftragsbezogenen Daten des Gerätes ermittelt werden.

Bei Rückfragen zum Produkt bitten wir Sie stets diese Nummer anzugeben.

Im Internet unter **http://www.auma.com** bieten wir einen Service an, über den ein autorisierter Benutzer durch Eingabe der Auftragsnummer auftragsbezogene Dokumente wie Schaltpläne und Technische Daten (in deutscher und englischer Sprache), Abnahmeprüfzeugnis, die Betriebsanleitung und weitere Informationen zum Auftrag herunterladen kann.

Seriennummer Antrieb

Tabelle 1: Beschreibung der Seriennummer (mit Beispiel)

05	14	NS12345	
1.+2. Stelle: Montagewoche			
05	Kalenderwoche 05		
3.+4. Stelle: Herstellungsjahr			
	14	Herstellungsjahr: 2014	
Alle weitere Stellen			
		NS12345	Interne Nummer zur eindeutigen Kennung des Produkts

Ansteuerung

Modbus RTU = Ansteuerung über Modbus RTU-Schnittstelle.

DataMatrix-Code

Mit unserer **AUMA Support App** können Sie den DataMatrix-Code einscannen und erhalten damit als autorisierter Benutzer den direkten Zugriff auf auftragsbezogene Dokumente des Produktes ohne die Auftrags- oder Seriennummer eingeben zu müssen.

Bild 4: Link zum App-Store:



2.2. Kurzbeschreibung

Schwenkantrieb

Definition nach EN ISO 5211:

Ein Schwenkantrieb ist ein Stellantrieb, der auf die Armatur ein Drehmoment über weniger als eine volle Umdrehung überträgt. Er muss keine Schubkräfte aufnehmen können.

AUMA Schwenkantriebe werden elektromotorisch angetrieben. Zur Ansteuerung im Motorbetrieb und zur Verarbeitung der Antriebssignale ist eine Steuerung im Gehäuse integriert. Mit Hilfe einer Ortssteuerstelle kann der Antrieb vor Ort betätigt werden. Für manuelle Betätigung ist eine Kurbel oder ein Handrad vorhanden. Handbetrieb ist ohne Umschaltung möglich.

Der Schwenkwinkel wird durch interne Endanschläge begrenzt. Die Abschaltung in den Endlagen kann weg- oder drehmomentabhängig erfolgen.

AUMA CDT

Mit Hilfe der Software AUMA CDT (Zubehör) kann eine Verbindung zu einem Computer (PC, Laptop oder PDA) hergestellt werden. Die Software bietet u.a. die

Möglichkeit Daten ein- bzw. auszulesen, Einstellungen zu verändern und zu speichern.

Die Verbindung zwischen dem Computer und der im Antrieb integrierten Steuerung erfolgt über ein Servicekabel.

3. Transport, Lagerung und Verpackung

3.1. Transport

Transport zum Aufstellungsort in fester Verpackung durchführen.

GEFAHR

Schwebende Last!

Tod oder schwere Verletzungen möglich.

→ NICHT unter schwebender Last aufhalten.

→ Hebezeug am Gehäuse und NICHT am Handrad befestigen.

→ Stellantriebe, die auf eine Armatur gebaut sind: Hebezeug an der Armatur und NICHT am Stellantrieb befestigen.

3.2. Lagerung

HINWEIS

Korrosionsgefahr durch falsche Lagerung!

→ Lagerung in gut belüftetem, trockenem Raum.

→ Schutz gegen Bodenfeuchtigkeit durch Lagerung in Regal oder auf Holzrost.

→ Abdeckung zum Schutz gegen Staub und Schmutz.

→ Unlackierte Flächen mit geeignetem Korrosionsschutzmittel behandeln.

Langzeitlagerung

Wenn das Produkt für lange Zeit (mehr als 6 Monate) gelagert werden soll, zusätzlich folgende Punkte beachten:

1. Vor dem Einlagern:
   Schutz der blanken Flächen, insbesondere der Abtriebsteile und Anbaufläche, durch Langzeitkorrosionsschutzmittel vornehmen.
2. Im Abstand von ca. 6 Monaten:
   Kontrolle auf Korrosionsbildung. Falls Ansätze zur Korrosion vorhanden, erneuten Korrosionsschutz vornehmen.

Ab Werk gelieferte Kunststoff-Schutzkappen sind nur Transportschutz. Sie müssen für die Langzeitlagerung ausgetauscht werden. (Schutzart auf dem Typenschild beachten).

3.3. Verpackung

Unsere Produkte werden für den Transport ab Werk durch spezielle Verpackungen geschützt. Diese bestehen aus umweltverträglichen, leicht trennbaren Materialien und lassen sich wiederverwerten. Unsere Verpackungsmaterialien sind Holz, Karton, Papier und PE-Folie. Für die Entsorgung des Verpackungsmaterials empfehlen wir Recyclingbetriebe.

4. Montage

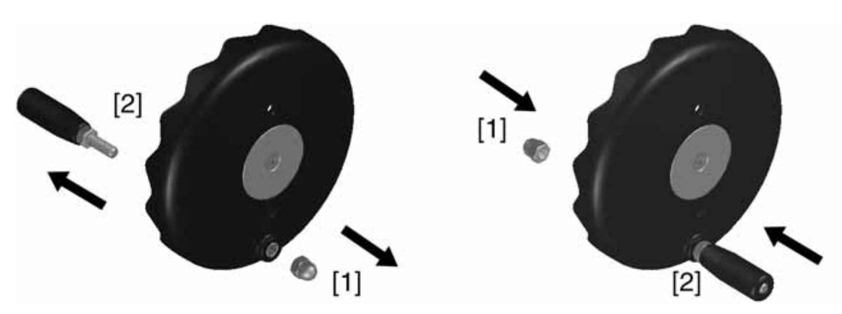
4.1. Einbaulage

AUMA Stellantriebe können in beliebiger Einbaulage, ohne Einschränkung, betrieben werden.

4.2. Ballengriff am Handrad montieren

Um Transportschäden zu vermeiden, wird der Ballengriff umgekehrt am Handrad montiert.

Vor Inbetriebnahme Ballengriff in richtiger Position montieren:



1. Hutmutter [1] herausdrehen und Ballengriff [2] herausziehen.
2. Ballengriff [2] in richtiger Position wieder einstecken und mit Hutmutter [1] befestigen.

4.3. Stellantrieb an Armatur bauen

4.3.1. Antrieb für die Montage vorbereiten

Vor dem Zusammenbau müssen Armatur und Antrieb in der gleichen Endlagenposition stehen!

- Bei Klappen ist die empfohlene Anbauposition die Endlage ZU.
- Bei Kugelhähnen ist die empfohlene Anbauposition die Endlage AUF.

Der Antrieb wird entsprechend der Bestellung entweder in der Position ZU oder der Position AUF ausgeliefert. Die eingestellte Position kann an der mechanischen Stellungsanzeige erkannt werden.

Falls die Antriebsposition nicht verstellt wurde und mit der Armaturenposition übereinstimmt, kann der Antrieb in der ausgelieferten Position montiert werden.

Falls sich der Antrieb in der falschen Position befindet:

1. Antrieb im Motorbetrieb (über die Drucktaster AUF, STOP, ZU) in die gleiche Endlage bringen wie die Armatur. Zur Bedienung im Motorbetrieb siehe Kapitel <Bedienung des Antriebs vor Ort>.
2. Falls bei der Montage der Elektroanschluss noch nicht zur Verfügung steht, kann der Antrieb auch im Handbetrieb in die erforderliche Endlage gefahren werden.
   2.1 Dazu am Handrad bzw. an der Kurbel bis zum internen Endanschlag des Schwenkantriebs drehen (gleiche Endlage wie die Armatur).
   2.2 Dann ca. zwei Umdrehungen (Nachlauf) zurückdrehen.

Nun kann der Antrieb an die Armatur angebaut werden.

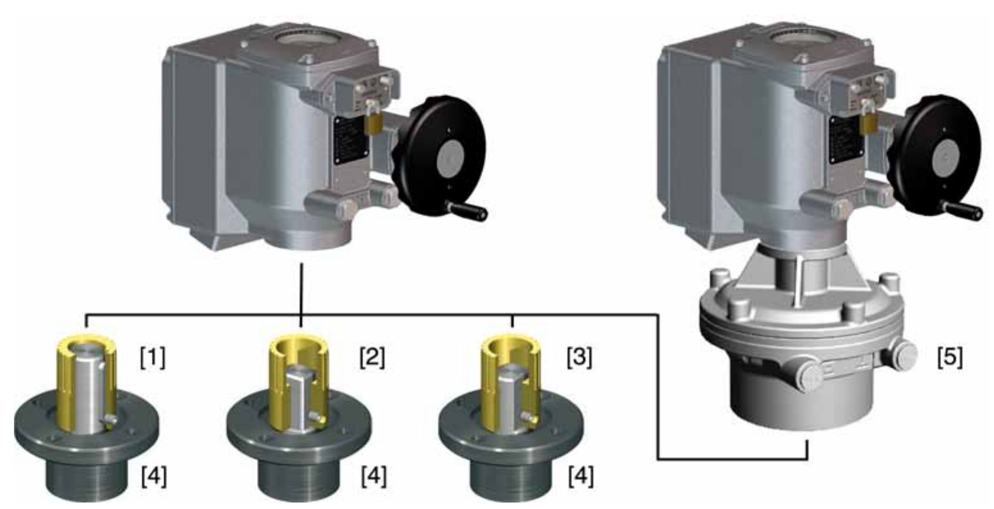
4.3.2. Anschlussform Kupplung

Anwendung
- Für Armaturen mit Anschlussformen nach EN ISO 5211
- Zur Aufnahme von Schubkräften geeignet

Montage
- Die Montage des Stellantriebs auf die Armatur erfolgt über eine Kupplung, die auf die Armaturenwelle gesteckt wird.

- Ungebohrte Kupplungen müssen vor dem Anbau passend zur Armaturenwelle fertig bearbeitet werden (z.B. mit Bohrung und Nut, Innenzweiflach oder Innenvierkant).

Bild 5: Kupplungsvarianten

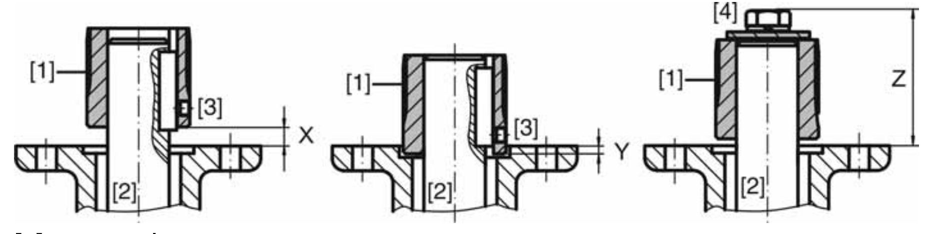


[1] Bohrung mit Nut
[2] Innenvierkant
[3] Innenzweiflach
[4] Armaturenwelle
[5] Abtriebsflansch (Baugröße 12.1)

4.3.2.1. Montage mit Kupplung

Voraussetzung: Armatur und Antrieb stehen in der gleichen Endlagenposition.

Bild 6: Einbaumaße Kupplung



[1] Kupplung
[2] Armaturenwelle
[3] Gewindestift
[4] Schraube

Tabelle 2: Einbaumaße Kupplung

Typ, Baugröße - Anschlussflansch	X max [mm]	Y max [mm]	Z max [mm]
SGC/SGCR 04.1-F07	2,5	6	40
SGC/SGCR 05.1-F07	2,5	6	40
SGC/SGCR 07.1-F07	2,5	6	50
SGC/SGCR 10.1-F10	3,5	10	60
SGC/SGCR 12.1-F12	5	10	62

1. Auflageflächen der Anschlussflansche gründlich entfetten.
2. Armaturenwelle [2] leicht einfetten.
3. Kupplung [1] auf Armaturenwelle [2] aufsetzen und gegen axiales Verrutschen mit Gewindestift [3], Sicherungsring oder Schraube [4] sichern. Dabei Maße X, Y bzw. Z einhalten (siehe Bild und Tabelle <Einbaumaße Kupplung>).
4. Verzahnung auf Kupplung mit säurefreiem Fett gut einfetten.

5. Antrieb aufsetzen.

   Information: Auf Zentrierung (wenn vorhanden) und volle Anlage der Flansche achten.

6. Wenn Flanschbohrungen mit Gewinden nicht übereinstimmen:

   6.1 Handrad etwas drehen bis Bohrungen fluchten.

   6.2 Evtl. Antrieb um einen Zahn auf der Kupplung versetzen.

7. Antrieb mit Schrauben [4] befestigen.

   Information: Zur Vermeidung von Kontaktkorrosion empfehlen wir, die Schrauben mit Gewindedichtmittel zu versehen.

   → Schrauben [4] über Kreuz mit Drehmoment nach Tabelle anziehen.

Tabelle 3: Anziehdrehmomente für Schrauben

Schrauben Gewinde	Anziehdrehmoment T_A [Nm]
	Festigkeitsklasse 8.8
M8	24
M10	48

5. Elektroanschluss

5.1. Grundlegende Hinweise



Gefahr bei fehlerhaftem Elektroanschluss

Bei Nichtbeachtung können Tod, schwere gesundheitliche Schäden oder Sachschäden die Folgen sein.

→ Elektroanschluss darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen.

→ Vor dem Anschluss grundlegende Hinweise in diesem Kapitel beachten.

→ Nach dem Anschluss, vor Einschalten der Spannung, Kapitel <Inbetriebnahme> und <Probelauf> beachten.

Schaltplan/Anschlussplan

Der zugehörige Schaltplan/Anschlussplan (in deutscher und englischer Sprache) wird bei der Auslieferung zusammen mit dieser Anleitung in einer wetterfesten Tasche am Gerät befestigt. Er kann auch unter Angabe der Auftragsnummer (siehe Typenschild) angefordert, oder direkt vom Internet (http://www.auma.com) heruntergeladen werden.

Zulässige Netzformen (Versorgungsnetze)

Die Antriebe sind geeignet für den Einsatz in TN- und TT Netzen mit direkt geerdetem Sternpunkt. Der Einsatz im IT-Netz ist unter Beachtung der entsprechenden <Absicherung bauseits> zulässig.

Absicherung bauseits

Für den Kurzschlussschutz und zum Freischalten des Stellantriebs sind bauseits Sicherungen und Lasttrennschalter erforderlich.

Der Stromwert zur Auslegung ergibt sich aus der Stromaufnahme des Antriebs (siehe elektrisches Datenblatt).

Die Antriebe sind geeignet für den Einsatz in Stromkreisen mit einem maximalen Kurzschlusswechselstrom von 5 000 A eff. Die Leistungsdaten der bauseits vorzusehenden Sicherungen dürfen folgende Werte nicht überschreiten: 15 A/250 V bei einem maximalen Netzstrom von 5 000 A AC.

Beim Einsatz im IT Netz geeigneten, zugelassenen Isolationswächter verwenden: zum Beispiel Isolationswächter mit Pulscode-Messverfahren.

Wir empfehlen auf den Einsatz von Fehlerstrom-Schutzschaltern (FI) zu verzichten. Wird auf der Netzseite dennoch ein FI eingesetzt, ist nur ein Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) vom Typ B zulässig.

Spannungsversorgung der Steuerung (Elektronik)

Bei externer Versorgung der Steuerung (Elektronik): Die externe Spannungsversorgung muss eine verstärkte Isolierung gegen Netzspannung gemäß IEC 61800-5-1 aufweisen und darf nur mit einem auf 150 VA begrenzten Stromkreis nach IEC 61800-5-1 gespeist werden.

Sicherheitsstandards

Alle extern angeschlossene Geräte müssen mit den zutreffenden Sicherheitsstandards übereinstimmen.

Alle angeschlossenen Stromkreise müssen den Anforderungen für die sichere Trennung genügen.

EMV-gerechte Leitungsverlegung

Signal- und Busleitungen sind störempfindlich.

Motorleitungen sind störbehaftet.

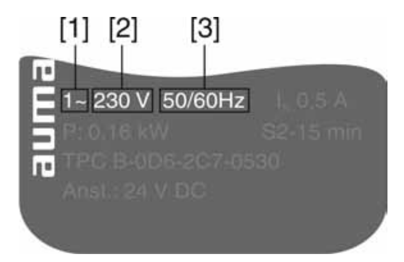
- Störempfindliche und störbehaftete Leitungen in möglichst großem Abstand zueinander verlegen.
- Die Störfestigkeit von Signal- und Busleitungen erhöht sich, wenn die Leitungen dicht am Massepotential verlegt werden.
- Lange Leitungen möglichst vermeiden oder darauf achten, dass sie in wenig gestörten Bereichen verlegt werden.
- Lange Parallelstrecken von störempfindlichen und störbehafteten Leitungen vermeiden.

- Für den Anschluss von Stellungsferngebern müssen abgeschirmte Leitungen verwendet werden.

Stromart, Netzspannung und Netzfrequenz

Stromart, Netzspannung und Netzfrequenz müssen mit den Daten auf dem Typenschild des Motors übereinstimmen.

Bild 7: Typenschild (Beispiel)



[1] Stromart
[2] Netzspannung
[3] Netzfrequenz (bei Wechselstrommotoren)

Anschlussleitungen

- Zur Sicherstellung der Isolation des Gerätes geeignete (spannungsfeste) Leitungen verwenden. Leitungen mindestens für die höchste vorkommende Bemessungsspannung auslegen.
- Anschlussleitung mit geeigneter Mindestbemessungstemperatur verwenden.
- Bei Anschlussleitungen die UV-Strahlungen ausgesetzt sind (z.B. im Freien) UV-beständige Leitungen verwenden.
- Schutzerdungsleiter, die nicht Bestandteil des Stromversorgungskabels oder des Kabelmantels sind müssen folgende Querschnitte aufweisen:
  - bei mechanischen Schutz: mindestens 2,5 mm²
  - falls kein mechanischer Schutz vorhanden ist: mindestens 4 mm²

Buskabel

Es sollten nur Leitungen für die Modbus Verkabelung verwendet werden, die den Empfehlungen der EIA 485 Richtlinien entsprechen.

Kabelempfehlung:

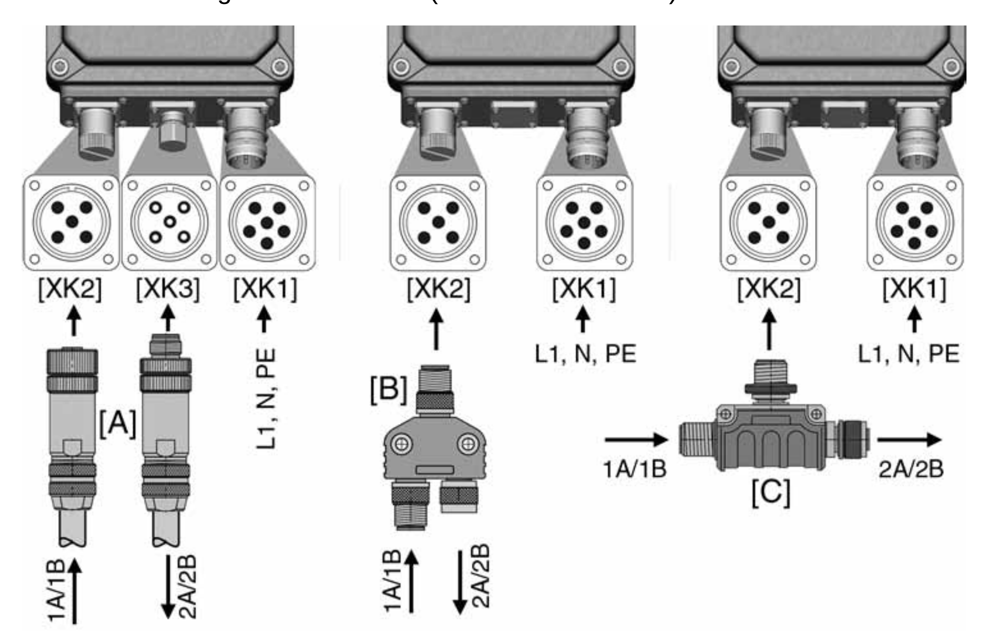
Wellenwiderstand:	135 bis 165 Ohm, bei einer Messfrequenz von 3 bis 20 MHz
Leitungskapazität:	< 30 pF pro Meter
Aderdurchmesser	> 0,64 mm
Aderquerschnitt:	0,34 mm², entspricht AWG 22
Schleifenwiderstand:	< 110 Ohm pro km
Abschirmung:	Kupfer-Geflechtschirm oder Geflechtschirm und Folienschirm

Vor der Verlegung beachten:

- Maximal 32 Geräte an einem Segment anschließen.
- Sollen mehr Geräte angeschlossen werden:
  - mehrere Segmente durch Repeater verbinden.
- Buskabel im Abstand von mindestens 20 cm zu anderen Leitungen verlegen.
- Buskabel, wenn möglich, in einem getrennten, leitfähigen und geerdeten Leitungsschacht verlegen.
- Darauf achten, dass es keine Potentialunterschiede zwischen den einzelnen Geräten am Bus gibt (Potentialausgleich durchführen).

5.2. Anschluss über Schraubsteckverbinder

Bild 8: Anordnung der Anschlüsse (Anschlussvarianten)



[XK1] Leistungsklemmen (Netzleitungen)
[XK2] Steuerkontakte/Busleitungen ↑ vom vorherigen Gerät
[XK3] Steuerkontakte/Busleitungen ↓ zum nächsten Gerät
[A] Einzelsteckverbinder
[B] Y-Steckverbinder
[C] T-Steckverbinder

Der Anschluss der Netzleitung [XK1] erfolgt über einen 6-poligen Einzelsteckverbinder.

Der Busanschluss [XK2 bzw. XK3] kann über zwei Einzelsteckverbinder [A], über einen Y-Steckverbinder [B] oder über einen T-Steckverbinder [C] erfolgen.

Die Einzelsteckverbinder [A] sind als gerade (Standard) oder als abgewinkelte Version (90°) erhältlich.

Anschlussquerschnitte:

- Leistungsklemmen: 1,0 – 1,5 mm² flexibel
- Steuerkontakte: 0,75 – 1,0 mm² flexibel



Gefährliche Spannung am offenen Steckverbinder (Kondensatorentladung)!

Stromschlag möglich.

→ Nach dem Trennen der Spannungsversorgung (Abziehen des Steckverbinders für die Leistungsklemmen) mindestens 5 Sekunden warten, bis Anschlüsse berührt werden dürfen.

5.2.1. Netz- und Busleitungen anschließen

Vor Anschluss beachten

- Zulässige Anschlussquerschnitte der verwendeten Steckverbinder einhalten.
- Zum Anschließen der Adern geeignetes Crimpwerkzeug verwenden:
  - für Schraubsteckverbinder:
    z.B. Phoenix Vierdorn-Crimpzange
- Anleitung des Steckerherstellers beachten.
- Zum Anschluss der Leitungen gibt es von AUMA auf Anfrage passende Anschlussätze.

- Weitere Hinweise siehe auch separate “Technische Daten Steckverbinder”.
- Die Baugröße SGC 12.1 ist für den Einsatz in Ex-Zone 22 nur in Verbindung mit einem I/O Interface (Ansteuerung parallel) möglich, nicht mit Feldbus Interface.
- Der Einsatz in Ex-Zone 22 ist nur mit geraden Einzelsteckverbindern und Schutzhülsen möglich.
  Bild 9: Montage Schutzhülse (Option)



WARNUNG

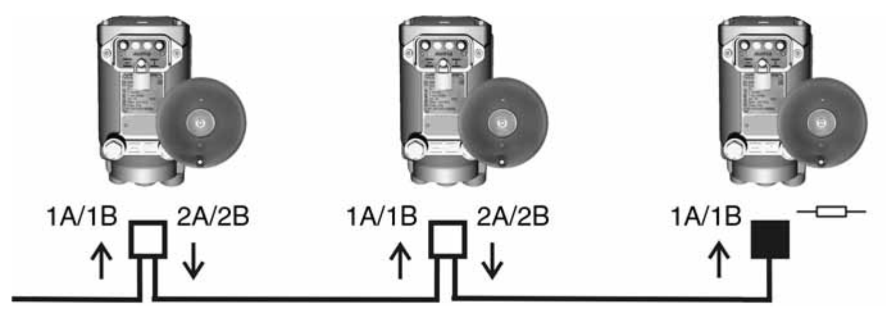
Explosionsgefahr bei Einsatz in Ex-Zone 22!

→ Bei Einsatz in Ex-Zone 22: Steckverbinder nur mit Schutzhülsen montieren. Die Schutzhülsen sind der Lieferung beigelegt.

→ Die Außendurchmesser der Anschlussleitungen müssen den Anforderungen der verwendeten Steckverbinder entsprechen.

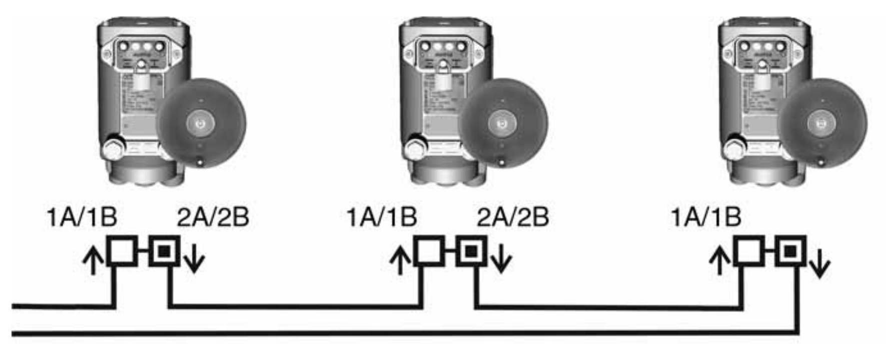
- Besonderheiten der eingesetzten Topologie beachten.

Bild 10: Struktur bei Linientopologie



□	weitere Busteilnehmer folgen
■	letzter Busteilnehmer, Terminierung muss aktiviert werden
↑	vom vorherigen Gerät
↓	zum nächsten Gerät

Bild 11: Struktur bei redundanter Ringtopologie



□	Eingang
▣	Ausgang
↑	vom vorherigen Gerät
↓	zum nächsten Gerät

Information

- Bei Ringtopologie erfolgt eine automatische Terminierung, sobald der Antrieb mit Spannung versorgt wird.
- Bei Unterbrechung der Spannungsversorgung werden die beiden RS-485 Ringsegmente automatisch miteinander verbunden, so dass die dahinterliegenden Antriebe weiter verfügbar bleiben.
- Eine redundante Ringtopologie kann nur mit Hilfe einer SIMA Master Station aufgebaut werden.

Arbeitsschritte

1. Netz- und Busleitungen nach auftragsbezogenem Schaltplan anschließen.

Tabelle 4: Zuordnung der Busleitungen

Steckverbinder	Pin	Belegung	Farbe
XK2 (Buchse)	1	nicht belegt	
	2	1A	grün
	3	nicht belegt	
	4	1B	rot
	5 ⏚ 1)		
	Verschraubung	Schirm	
XK3 (Stecker)	1	nicht belegt	
	2	2A	grün
	3	nicht belegt	
	4	2B	rot
	5 ⏚ 1)		
	Verschraubung	Schirm	

1) Optional darf Pin 5 mit der Schirmung verbunden sein, dies wird jedoch nicht empfohlen.



Im Fehlerfall: Gefährliche Spannung bei NICHT angeschlossenem Schutzleiter!

Stromschlag möglich.

→ Alle Schutzleiter anschließen.

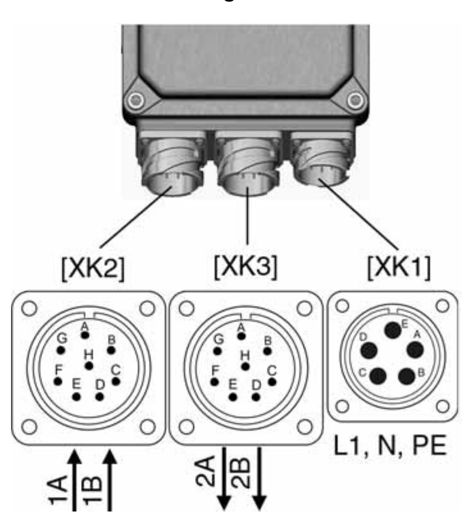
→ Schutzleiter-Anschluss mit externem Schutzleiter der Anschlussleitung verbinden.

→ Gerät nur mit angeschlossenem Schutzleiter in Betrieb nehmen.

2. Schutzleiter nach Schaltplan Symbol: ⏚ anschließen.
3. Falls Antrieb letzter Busteilnehmer ist, den offen bleibenden Steckverbinder [XK3] mit Schutzkappe verschließen. Dabei Schutzart auf dem Typenschild beachten. Ab Werk gelieferte Kunststoff-Schutzkappen sind nur Transportschutz. Sie sind für den dauerhaften Einsatz nicht geeignet.

5.3. Anschluss über Bajonettsteckverbinder

Bild 12: Anordnung der Anschlüsse



[XK1] Leistungsklemmen (Netzleitungen)
[XK2] Steuerkontakte/Busleitungen ↑ vom vorherigen Gerät
[XK3] Steuerkontakte/Busleitungen ↓ zum nächsten Gerät

Anschlussquerschnitte:

- Leistungsklemmen: max. 1,5 mm² flexibel
- Steuerkontakte: max. 1,5 mm² flexibel



Gefährliche Spannung am offenen Steckverbinder (Kondensatorentladung)!

Stromschlag möglich.

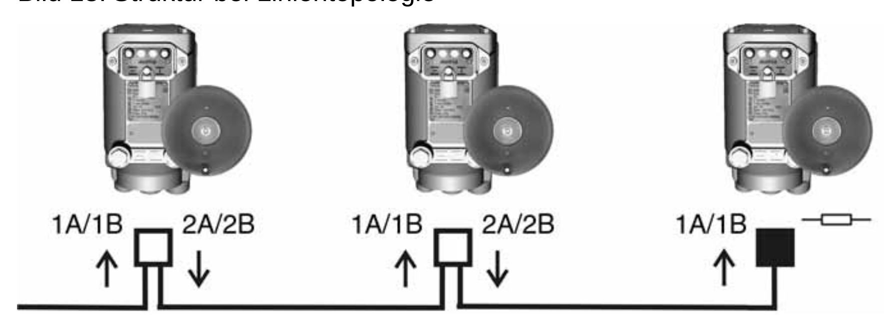
→ Nach dem Trennen der Spannungsversorgung (Abziehen des Steckverbinders für die Leistungsklemmen) mindestens 5 Sekunden warten, bis Anschlüsse berührt werden dürfen.

5.3.1. Netz- und Busleitungen anschließen

Vor Anschluss beachten

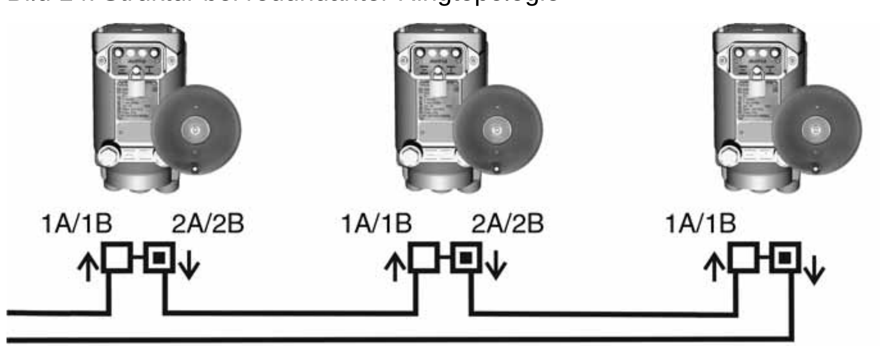
- Zulässige Anschlussquerschnitte der verwendeten Steckverbinder einhalten.
- Zum Anschließen der Adern geeignetes Crimpwerkzeug verwenden:
  - für Bajonettsteckverbinder:
    z.B. Cannon- Vierkerbzange
- Anleitung des Steckerherstellers beachten.
- Zum Anschluss der Leitungen gibt es von AUMA auf Anfrage passende Anschlussätze.
- Weitere Hinweise siehe auch separate “Technische Daten Steckverbinder”.
- Besonderheiten der eingesetzten Topologie beachten.

Bild 13: Struktur bei Linientopologie



□	weitere Busteilnehmer folgen
■	letzter Busteilnehmer, Terminierung muss aktiviert werden
↑	vom vorherigen Gerät
↓	zum nächsten Gerät

Bild 14: Struktur bei redundanter Ringtopologie



□	Eingang
▣	Ausgang
↑	vom vorherigen Gerät
↓	zum nächsten Gerät

Information

- Bei Ringtopologie erfolgt eine automatische Terminierung, sobald der Antrieb mit Spannung versorgt wird.
- Bei Unterbrechung der Spannungsversorgung werden die beiden RS-485 Ringsegmente automatisch miteinander verbunden, so dass die dahinterliegenden Antriebe weiter verfügbar bleiben.
- Eine redundante Ringtopologie kann nur mit Hilfe einer SIMA Master Station aufgebaut werden.

Arbeitsschritte

1. Netz- und Busleitungen nach auftragsbezogenem Schaltplan anschließen.

Tabelle 5: Zuordnung der Busleitungen

Steckverbinder	Pin	Belegung	Farbe
XK2 (Buchse)	A	1A	grün
	B	1B	rot
	E ⏚ 1)		
	Verschraubung	Schirm	
XK3 (Buchse)	A	2A	grün
	B	2B	rot
	E ⏚ 1)		
	Verschraubung	Schirm	

1) Optional darf Pin E mit der Schirmung verbunden sein, dies wird jedoch nicht empfohlen.

⚠ WARNUNG

Im Fehlerfall: Gefährliche Spannung bei NICHT angeschlossenem Schutzleiter!

Stromschlag möglich.

→ Alle Schutzleiter anschließen.

→ Schutzleiter-Anschluss mit externem Schutzleiter der Anschlussleitung verbinden.

→ Gerät nur mit angeschlossenem Schutzleiter in Betrieb nehmen.

2. Schutzleiter nach Schaltplan Symbol: ⏚ anschließen.
3. Falls Antrieb letzter Busteilnehmer ist, den offen bleibenden Steckverbinder [XK3] mit Schutzkappe verschließen. Dabei Schutzart auf dem Typenschild beachten. Ab Werk gelieferte Kunststoff-Schutzkappen sind nur Transportschutz. Sie sind für den dauerhaften Einsatz nicht geeignet.

5.4. Anschluss mit AUMA Rundsteckverbinder

Bild 15: Antrieb mit AUMA Rundsteckverbinder

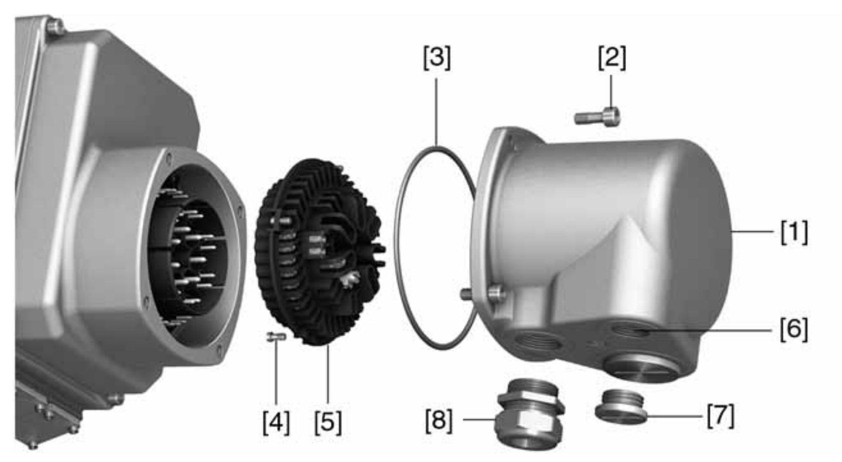


Anschlussquerschnitte AUMA Rundsteckverbinder:

- Leistungsklemmen (U1, V1, W1, U2, V2, W2): max. 6 mm² flexibel/10 mm² starr
- Schutzleiter-Anschluss ⏚: max. 6 mm² flexibel/10 mm² starr
- Steuerkontakte (1 bis 50): max. 2,5 mm²

5.4.1. Anschlussraum öffnen

Bild 16: Anschluss AUMA Rundsteckverbinder, Ausführung S



[1] Deckel
[2] Schrauben Deckel
[3] O-Ring
[4] Schrauben Buchsenteil
[5] Buchsenteil
[6] Kabeleinführung
[7] Verschlussstopfen
[8] Kabelverschraubung (nicht im Lieferumfang enthalten)

Information Der Busbetrieb wird durch Abziehen des Anschlussgehäuses [1] **nicht** unterbrochen.



Gefährliche Spannung!

Stromschlag möglich.

→ Vor Öffnen spannungsfrei schalten.

1. Schrauben [2] lösen und Deckel [1] abnehmen.
2. Schrauben [4] lösen und Buchsenteil [5] aus Deckel [1] herausnehmen.
3. Kabelverschraubungen [8] passend zu Anschlussleitungen einsetzen.

➥ Die auf dem Typenschild angegebene Schutzart IP... ist nur gewährleistet, wenn geeignete Kabelverschraubungen verwendet werden.

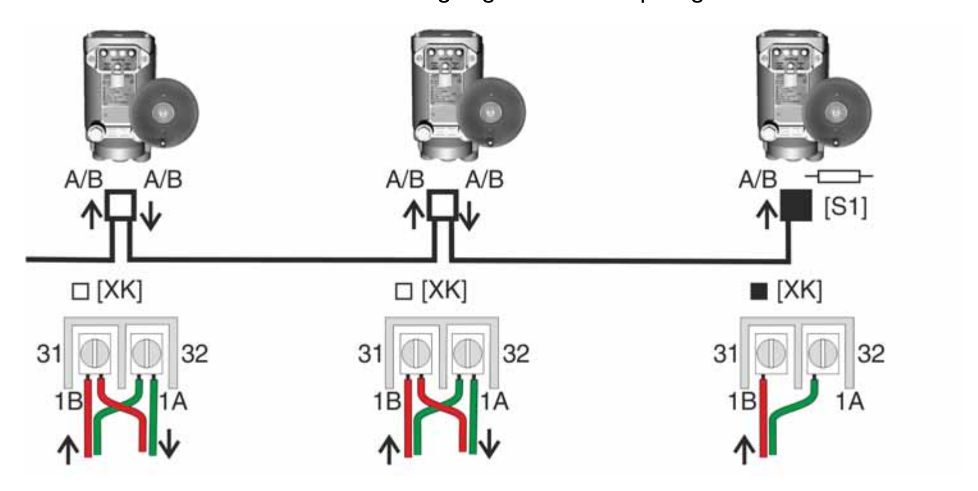
4. Nicht benötigte Kabeleinführungen [6] mit geeigneten Verschlussstopfen [7] versehen.
5. Leitungen in Kabelverschraubungen [8] einführen.

5.4.2. Netz- und Busleitungen anschließen

✓ Zulässige Anschlussquerschnitte beachten.

1. Leitungen abmanteln.
2. Adern abisolieren.
3. Bei flexiblen Leitungen: Aderendhülsen nach DIN 46228 verwenden.
4. Leitungen nach auftragsbezogenem Schaltplan anschließen.

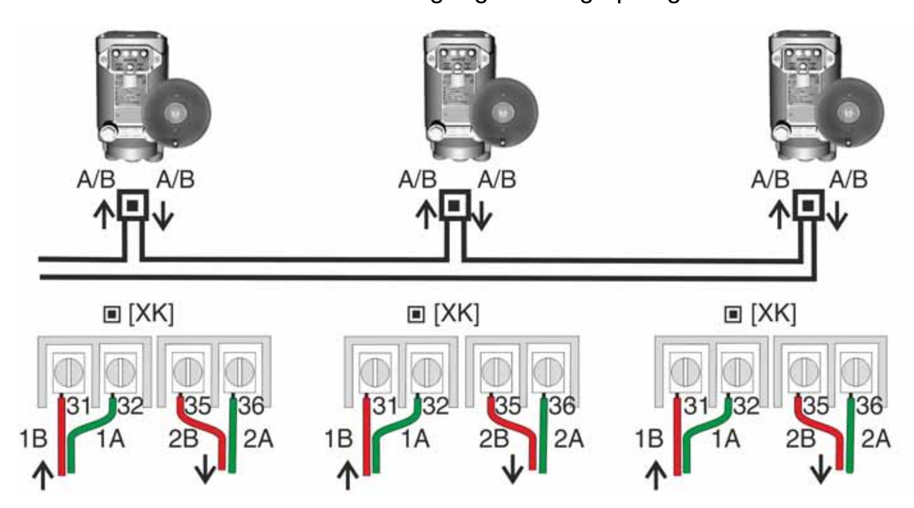
5. Besonderheiten der eingesetzten Topologie beachten.
   Bild 17: Struktur und Klemmenbelegung bei Linientopologie



☐	weitere Busteilnehmer folgen
■	letzter Busteilnehmer, Terminierung muss aktiviert werden
↑	vom vorherigen Gerät
↓	zum nächsten Gerät
[XK]	Klemmenbezeichnung nach Schaltplan (Kundenanschluss)
[S1]	Schalter für Abschlusswiderstand (Einstellung in Steuerung)

➥

Bild 18: Struktur und Klemmenbelegung bei Ringtopologie



▣	Eingang/Ausgang
↑	vom vorherigen Gerät (Eingang über Kanal 1)
↓	zum nächsten Gerät (Ausgang über Kanal 2)
[XK]	Klemmenbezeichnung nach Schaltplan (Kundenanschluss)

Information

- Bei Ringtopologie erfolgt eine automatische Terminierung, sobald der Stellantrieb mit Spannung versorgt wird.
- Bei Unterbrechung der Spannungsversorgung werden die beiden RS-485 Ringsegmente automatisch miteinander verbunden, so dass die dahinterliegenden Antriebe weiter verfügbar bleiben.
- Mit Hilfe einer SIMA Master Station kann eine redundante Ringtopologie aufgebaut werden.

⚠ WARNUNG

Im Fehlerfall: Gefährliche Spannung bei NICHT angeschlossenem Schutzleiter!

Stromschlag möglich.

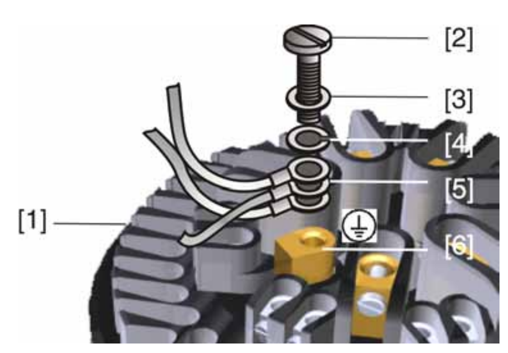
→ Alle Schutzleiter anschließen.

→ Schutzleiter-Anschluss mit externem Schutzleiter der Anschlussleitung verbinden.

→ Gerät nur mit angeschlossenem Schutzleiter in Betrieb nehmen.

6. Schutzleiter mit Ringzungen (flexible Leitungen), oder Ösen (starre Leitungen) am Schutzleiteranschluss fest anschrauben.

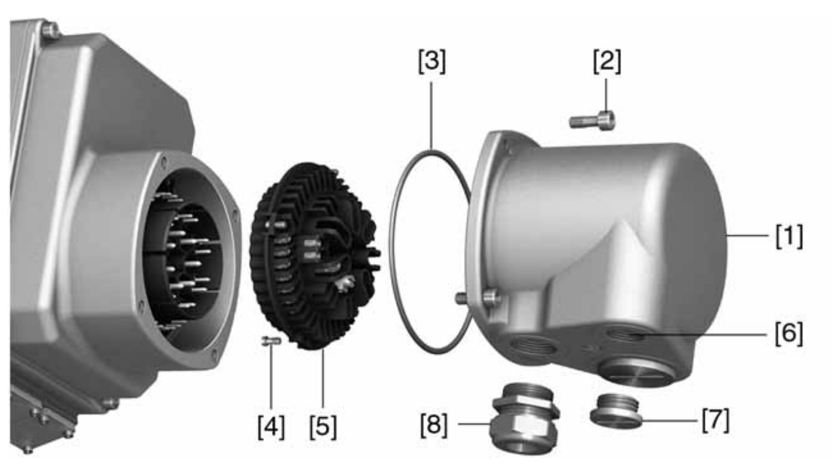
Bild 19: Schutzleiteranschluss



[1] Buchsenteil
[2] Schraube
[3] Unterlagscheibe
[4] Federring
[5] Schutzleiter mit Ringzungen/Ösen
[6] Schutzleiteranschluss, Symbol: ⏚

5.4.3. Anschlussraum schließen

Bild 20: Beispiel: Ausführung S



[1] Deckel
[2] Schrauben Deckel
[3] O-Ring
[4] Schrauben Buchsenteil
[5] Buchsenteil
[6] Kabeleinführung
[7] Verschlussstopfen
[8] Kabelverschraubung (nicht im Lieferumfang enthalten)

⚠ WARNUNG

Kurzschluss durch Einklemmen der Leitungen!

Stromschlag und Funktionsstörungen möglich.

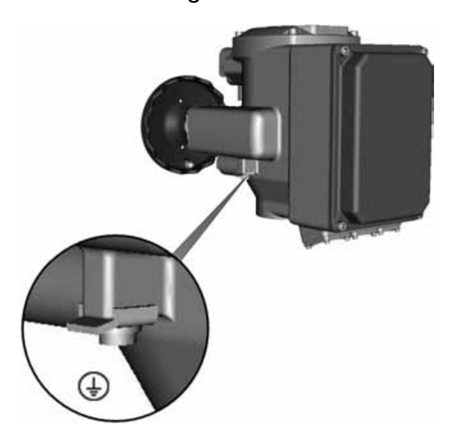
→ Buchsenteil vorsichtig einsetzen, um keine Leitungen einzuklemmen.

1. Buchsenteil [5] in Deckel [1] einsetzen und mit Schrauben [4] befestigen.
2. Dichtflächen an Deckel [1] und Gehäuse säubern.
3. Prüfen, ob O-Ring [3] in Ordnung ist, falls schadhaft durch Neuen ersetzen.
4. O-Ring mit säurefreiem Fett (z.B. Vaseline) leicht einfetten und richtig einlegen.
5. Deckel [1] aufsetzen und Schrauben [2] gleichmäßig über Kreuz anziehen.
6. Kabelverschraubungen [8] mit vorgeschriebenem Drehmoment festziehen, damit entsprechende Schutzart gewährleistet ist.

5.5. Erdungsanschluss außenliegend

Am Gehäuse ist ein außenliegender Erdungsanschluss (Klemmbügel) zur Einbindung des Gerätes in den Potentialausgleich verfügbar.

Bild 21: Erdungsanschluss



⏚ Erdungsanschluss (Klemmbügel) außen

5.6. Zubehör zum Elektroanschluss

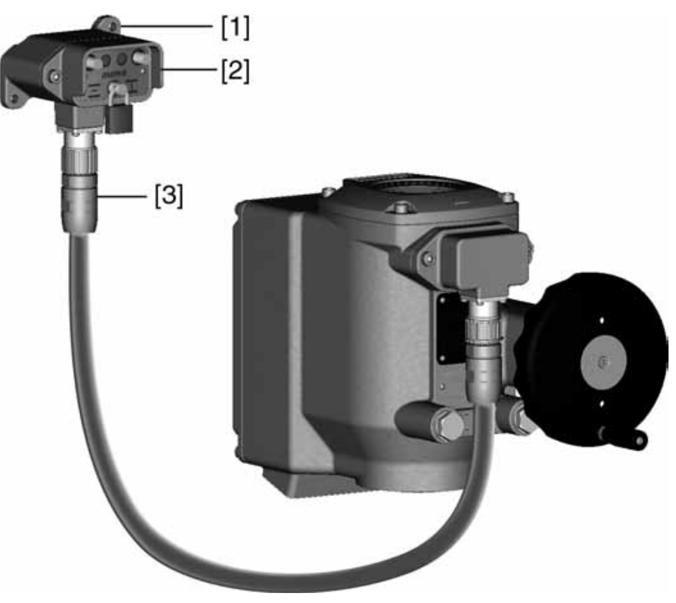
5.6.1. Ortssteuerstelle auf Wandhalter

— Option —

Mit dem Wandhalter kann die Ortssteuerstelle abgesetzt (getrennt) vom Antrieb montiert werden.

Anwendung Bei unzugänglich montiertem Antrieb.

Bild 22: Aufbau mit Ortssteuerstelle auf Wandhalter



[1] Wandhalter
[2] Ortssteuerstelle
[3] Phoenix Steckverbinder mit Verbindungsleitung

Vor Anschluss beachten

- Zulässige Länge der Verbindungsleitungen: max. 30 m.
- Wir empfehlen: AUMA Leitungssatz K008.218 (5 m).
- Für Stellantriebe ohne Wandhalter ist ein Nachrüstsatz erhältlich.
- Die Ortssteuerstelle auf Wandhalter ist nicht für die Ex-Zone 22 zugelassen.
- Verbindungsleitung über Steckverbinder wie abgebildet anschließen.

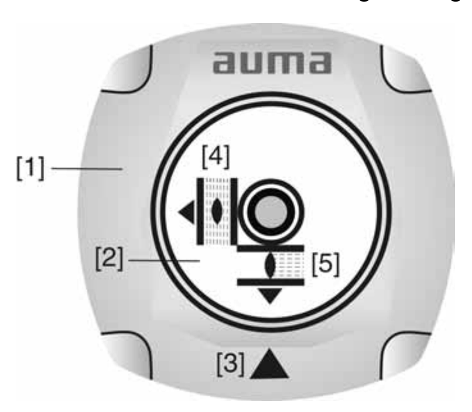
6. Anzeigen

6.1. Mechanische Stellungsanzeige/Laufanzeige

Die mechanische Stellungsanzeige:

- zeigt kontinuierlich die Armaturenstellung
  (Die Anzeigescheibe [2] dreht sich bei einem 90° Schwenkwinkel um 90°)
- zeigt, ob der Antrieb läuft (Laufanzeige)
- zeigt das Erreichen der Endlagen (über Anzeigemarke [3])

Bild 23: Mechanische Stellungsanzeige



[1] Deckel
[2] Anzeigescheibe
[3] Anzeigemarke
[4] Symbol für Stellung AUF
[5] Symbol für Stellung ZU

6.2. Meldeleuchten

Bild 24: Meldeleuchten auf Ortssteuerstelle



[1] Meldeleuchte AUF/Warnung/Fehler (grün/gelb/rot)
[2] Meldeleuchte ZU/ORT/Endlage setzen (gelb/blau)

Tabelle 6: Meldeleuchte [1] (Standardeinstellung)

Farbe/Zustand	Bedeutung	Beschreibung
leuchtet grün	AUF	Der Antrieb befindet sich in der Endlage AUF.
blinkt gelb	Warnung	Der Hub zwischen den eingestellten Endlagen (AUF/ZU) liegt unter dem eingestellten Mindesthub (Werkseinstellung 60 % des maximalen Drehbereichs). Siehe Kapitel <Störungsbehebung>.
blinkt rot	Fehler	Die Anzahl der Blinksignale gibt die Nummer der Fehlermeldung an. Siehe Kapitel <Störungsbehebung>.

Tabelle 7: Meldeleuchte [2] (Standardeinstellung)

Farbe/Zustand	Bedeutung	Beschreibung
leuchtet gelb	ZU	Der Antrieb befindet sich in der Endlage ZU.
blinkt blau (1 Hz)	ORT	Betriebsmodus ORT ist aktiv. Der Antrieb kann über die Drucktaster bedient werden.

Farbe/Zustand	Bedeutung	Beschreibung
blinkt blau (5 Hz)	Endlage setzen	Einstellmodus zum Setzen einer Endlage ist aktiv.

7. Meldungen

7.1. Meldungen über Feldbus

Die Rückmeldungen über den Modbus RTU können mit Hilfe der entsprechenden Modbus Funktionscodes gelesen werden.

Die Funktionscodes sind im Handbuch (Geräteintegration Feldbus) Modbus gelistet.

8. Bedienung

8.1. Handbetrieb

Zur Einstellung und Inbetriebnahme, bei Motorausfall oder Ausfall des Netzes, kann der Antrieb im Handbetrieb betätigt werden.

Im Motorbetrieb steht das Handrad still. Eine Umschaltung vom Motorbetrieb in den Handbetrieb ist nicht erforderlich.

1. Armatur schließen: Handkurbel/Handrad im Uhrzeigersinn drehen.



➥ Antriebswelle (Armatur) dreht im Uhrzeigersinn in Richtung ZU.

2. Armatur Öffnen: Handkurbel/Handrad gegen den Uhrzeigersinn drehen.



➥ Antriebswelle (Armatur) dreht gegen den Uhrzeigersinn in Richtung AUF.

Information Durch Drehen am Handrad während des Motorbetriebes wird, je nach Drehrichtung, die Stellzeit verlängert bzw. verkürzt.

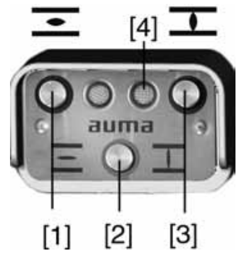
8.2. Motorbetrieb

✔ Vor Motorbetrieb erst alle Inbetriebnahme-Einstellungen und Probelauf durchführen.

8.2.1. Bedienung des Antriebs vor Ort

Der Antrieb kann über Drucktaster vor Ort bedient werden.

Bild 25: Ortssteuerstelle



[1] Drucktaster AUF
[2] Drucktaster STOP – Betriebsmodus ORT/FERN
[3] Drucktaster ZU
[4] Meldeleuchte Betriebsmodus ORT (blau)



Heiße Oberflächen z.B. durch hohe Umgebungstemperaturen oder durch starke Sonneneinstrahlung möglich!

Verbrennungsgefahr

→ Oberflächentemperatur prüfen und ggf. Schutzhandschuhe tragen.

Betriebmodus Ort aktivieren:

→ Drucktaster [2] ca. 3 Sekunden gedrückt halten bis Meldeleuchte [4] blau blinkt.

➥ Blinkt die rechte Meldeleuchte blau, kann der Antrieb über die Drucktaster [1 – 3] bedient werden:

- Antrieb in Richtung AUF fahren: Drucktaster AUF [1] drücken.
- Antrieb anhalten: Drucktaster STOP [2] drücken.
- Antrieb in Richtung ZU fahren: Drucktaster ZU [3] drücken

Information Die Stellbefehle AUF - ZU können im **Tippbetrieb** oder mit **Selbsthaltung** angesteuert werden. Bei Selbsthaltung fährt der Antrieb nach Drücken des Tasters bis in die jeweilige Endlage, sofern er nicht zuvor einen anderen Befehl erhält.

Tippbetrieb oder Selbsthaltung wird über die Software der Steuerung eingestellt. Siehe Kapitel <Software AUMA CDT (Zubehör)>. Die Selbsthaltung kann jedoch auch temporär (für einen Fahrbefehl) über die Drucktaster aktiviert werden:

→ Drucktaster AUF [1] oder ZU [3] mehr als 3 Sekunden gedrückt halten.

Die Selbsthaltung wird bei dieser Vorgehensweise nicht gespeichert. Beim nächsten Fahrbefehl wird die in der Software programmierte Einstellung wieder übernommen.

8.2.2. Bedienung des Antriebs von Fern

Der Betriebsmodus Fern kann über die Ortssteuerstelle aktiviert werden.

Bild 26: Ortssteuerstelle



[2] Betriebsmodus ORT/FERN

[4] Meldeleuchte Betriebsmodus ORT (blau)

Betriebsmodus Fern über die Ortssteuerstelle aktivieren:

→ Falls Meldeleuchte [4] blau blinkt: Drucktaster [2] ca. 3 Sekunden gedrückt halten bis blaue Meldeleuchte erlischt.

➥ Der Antrieb kann nun von Fern über den Feldbus angesteuert werden.

Umschaltung zwischen AUF - ZU Ansteuerung und Sollwert-Ansteuerung:

Bei Antrieben mit Stellungsregler ist eine Umschaltung zwischen **AUF - ZU Ansteuerung** (Feldbus AUF/Feldbus ZU) und **Sollwert-Ansteuerung** (Feldbus SOLL) möglich.

NOT-Fahrt:

- Eine NOT-Fahrt wird durch das Kommando-Bit Feldbus NOT ausgelöst.
- Der Stellantrieb fährt in eine vorgegebene NOT-Position (z.B. Endlage AUF oder Endlage ZU).

- Während der NOT-Fahrt reagiert der Antrieb auf keine anderen Fahrbefehle wie z.B. Feldbus AUF/Feldbus ZU oder Feldbus SOLL.

9. Inbetriebnahme (Grundeinstellungen der Steuerung)

Um Schäden an der Armatur und um Störungen bei der Inbetriebnahme zu vermeiden sollten vor der elektrischen Betätigung des Antriebs (Motorbetrieb) die Grundeinstellungen der Steuerung überprüft und entsprechend den Anforderungen der Armatur und der Anwendung angepasst werden.

Grundeinstellungen der Steuerung sind:

- Abschaltart einstellen
- Drehmomentschaltung einstellen
- Busandresse (Slaveadresse) einstellen
- Abschlusswiderstand einstellen
- Stellzeit einstellen

Die Grundeinstellungen können wie folgt vorgenommen werden:

1. über **Schalter** (direkt am Gerät);
   Hierzu muss der Deckel zur Steuerung geöffnet werden.
2. über die **Software AUMA CDT** (Zubehör);
   Durch Anschluss eines PC, Laptop oder PDA.
   Siehe auch Kapitel <Software AUMA CDT (Zubehör)>.
3. durch Kommandos über den **Feldbus**;
   (Mit Ausnahme des Abschlusswiderstandes – dieser kann nur über einen Schalter im Gerät zugeschaltet werden.)
   Zur Konfiguration über den Feldbus siehe Handbuch Geräteintegration Feldbus.

Für weitere Einstellungen siehe ebenfalls Kapitel <Software AUMA CDT (Zubehör)>.

9.1. Deckel zur Steuerung öffnen

Um Schaltereinstellungen zu ändern muss der Deckel zur integrierten Steuerung geöffnet werden.

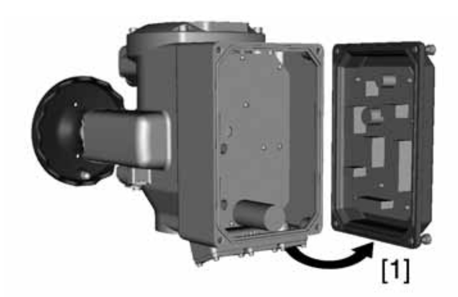


Gefährliche Spannung!

Stromschlag möglich.

→ Vor Öffnen spannungsfrei schalten.

→ 4 Schrauben lösen und Deckel [1] zur Steuerung abnehmen.



9.2. Einstellung über Hardware (Schalter) oder über Software

Die Stellung des Schalters [S5] bestimmt, ob die Einstellungen der Hardware (Schalter) oder die der Softwareparameter (über die Software AUMA CDT) aktiv sind.

Bild 27: Schalter [S5] = Hardware/Software-Modus

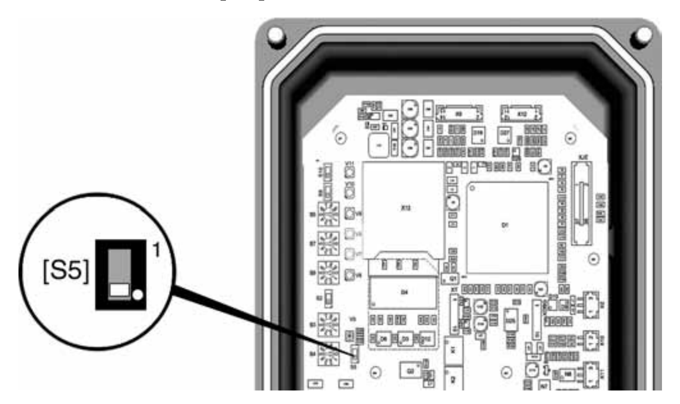


Tabelle 8: Funktionen Schalter [S5]

OFF		**Hardware-Modus** (Auslieferzustand bei Linientopologie) Einstellung der Schalter [S2] bis [S4] und [S6] bis [S10] sind gültig. Die Werte können über die Software AUMA CDT nicht verändert werden.
ON		**Software-Modus** (Schiebeschalter beim weißen Punkt) (Auslieferzustand bei Ringtopologie) Einstellungen der Schalter [S2] bis [S4] und [S6] bis [S10] sind NICHT relevant. Die Einstellungen werden über Softwareparameter bestimmt.

9.3. Abschaltart einstellen

HINWEIS

Schäden an der Armatur durch falsche Einstellung!

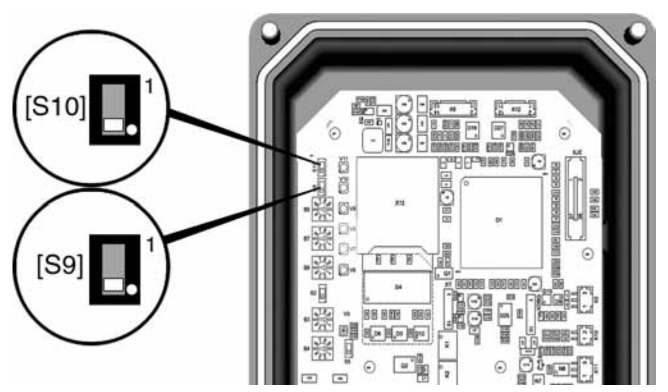
→ Abschaltart muss auf die Armatur abgestimmt sein.

→ Einstellung nur mit Zustimmung des Armaturen-Herstellers ändern.

Einstellung über Schalter

Voraussetzung: Schalter [S5] steht in Stellung OFF (Hardware-Modus).

Bild 28: Schalter Abschaltart



[S9] Endlage AUF
[S10] Endlage ZU

Tabelle 9: Funktionen Schalter [S9], [S10]

ON		wegabhängig; Schiebeschalter beim weißen Punkt
OFF		drehmomentabhängig

Einstellung über Softwareparameter (AUMA CDT)

Voraussetzung: Schalter [S5] steht in Stellung ON (Software-Modus).

Parameter zur Einstellung

M ▷ Einstellungen
Abschaltart
Endlage ZU
Endlage AUF

Standardwert: Weg

Einstellwerte:

Weg Wegabhängige Abschaltung in den Endlagen.

Drehmoment Drehmomentabhängige Abschaltung in den Endlagen.

9.4. Drehmomentschaltung einstellen

HINWEIS

Schäden an der Armatur bei zu hoch eingestelltem Abschaltmoment!

→ Abschaltmoment muss auf die Armatur abgestimmt sein.

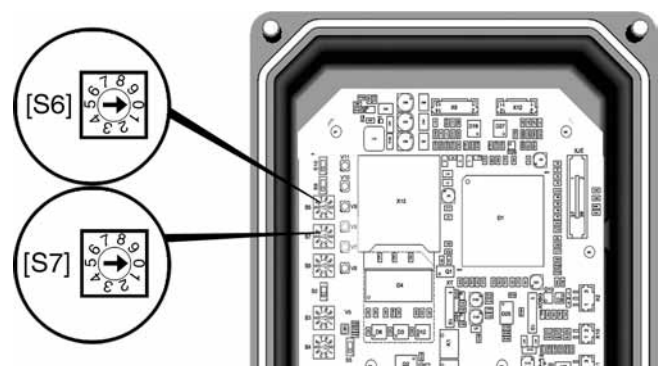
→ Einstellung nur mit Zustimmung des Armaturen-Herstellers ändern.

Wenn das eingestellte Abschaltmoment erreicht wird schaltet die Steuerung den Antrieb ab (Überlastschutz der Armatur).

Einstellung über Schalter

Voraussetzung: Schalter [S5] steht in Stellung OFF (Hardware-Modus).

Bild 29: Schalter Abschaltmoment



[S6] Abschaltmoment in Richtung AUF

[S7] Abschaltmoment in Richtung ZU

Standardwert: auftragsabhängig

Einstellbereich: in 8 Stufen (siehe Tabelle), linear von 40 – 100 % des maximalen Abschaltmomentes.

Tabelle 10:

Schalterstufe	Abschaltmomente [Nm]				
	SGC/SGCR 04.1	SGC/SGCR 05.1	SGC/SGCR 07.1	SGC/SGCR 10.1	SGC/SGCR 12.1
0	25	50	100	200	400
1	25	50	100	200	400
2	30	60	120	240	500
3	35	70	140	280	550
4	40	80	160	320	650
5	45	90	180	360	700
6	50	100	200	400	800

Schalterstufe	Abschaltmomente [Nm]				
	SGC/SGCR 04.1	SGC/SGCR 05.1	SGC/SGCR 07.1	SGC/SGCR 10.1	SGC/SGCR 12.1
7	55	110	220	440	900
8	63	125	250	500	1 000
9	63	125	250	500	1 000

Einstellung über Softwareparameter (AUMA CDT)

Voraussetzung: Schalter [S5] steht in Stellung ON (Software-Modus).

Parameter zur Einstellung

M ▷ Einstellungen
Drehmomentschaltung
Abschaltdrehmoment ZU (S7)
Abschaltdrehmoment AUF (S6)

Standardwert: auftragsabhängig

Einstellbereiche: stufenlos, von 40 – 100 % des maximalen Abschaltmomentes

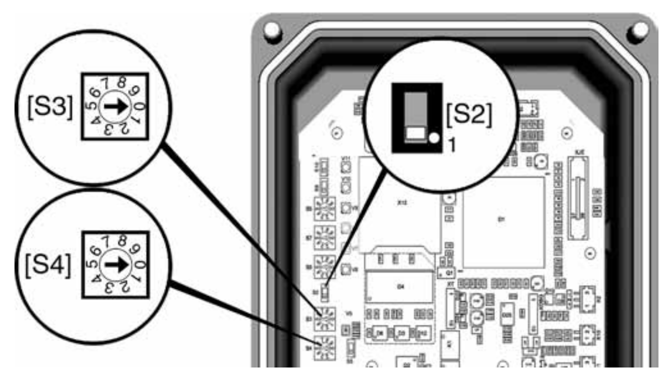
9.5. Busadresse (Slaveadresse), Baudrate, Parität und Überwachungszeit einstellen

Einstellung der Busadresse über Schalter

Voraussetzung: Schalter [S5] steht in Stellung OFF (Hardware-Modus).

Information Baudrate, Parität und Modbus Verbindungsüberwachungszeit können nur über Softwareparameter (AUMA CDT) eingestellt werden.

Bild 30: Schalter Busadresse



[S2] 100er Stelle
[S3] 10er Stelle
[S4] 1er Stelle

Standardwert: 200[1)]

Einstellbereich:1 – 200

Tabelle 11: Beispiele

	Einstellwert		
Adresse	**[S2]**	**[S3]**	**[S4]**
1	OFF	0	1
2	OFF	0	2
10	OFF	1	0
12	OFF	1	2
100	ON	0	0

1) Bei Modbus Ringtopologie sind die Schiebeschalter [S2 – S4] ab Werk deaktiviert. Standardwert ist in diesem Fall 247, eingestellt über Softwareparameter (AUMA CDT).

	Einstellwert		
Adresse	**[S2]**	**[S3]**	**[S4]**
110	ON	1	0
111	ON	1	1
200	OFF	0	0

Schalterstellung [S2]: ON = Schiebeschalter beim weißen Punkt (Pin 1)

Information

Einstellungen über Softwareparameter (AUMA CDT)

Voraussetzung zur Einstellung der Busadresse über Softwareparameter: Schalter [S5] steht in Stellung ON (Software-Modus).

Parameter zur Einstellung

M ▷ Einstellungen
Modbus
MD1 Slave Adresse
Baudrate
Parity/ Stop Bit
Überwachungszeit

Standardwerte:
MD1 Slave Adresse = 247
Baudrate = Auto
Parity/ Stop Bit = Gerade, 1 Stop Bit
Überwachungszeit = 15.0 Sekunden

Einstellbereiche: Die Einstellbereiche sind in der Software AUMA CDT angegeben.

9.6. Abschlusswiderstand zuschalten

✔ Der Schalter [S1] ist nur bei Linientopologie vorhanden. Bei Ringtopologie erfolgt eine automatische Terminierung, daher entfällt der Schalter für den Abschlusswiderstand auf der Baugruppe.

✔ Diese Einstellung ist nur erforderlich, falls der Antrieb letzter Busteilnehmer ist.

✔ Der Abschlusswiderstand kann nur über den Schalter [S1], nicht über die Software eingestellt werden.

→ Abschlusswiderstand für Kanal 1 über Schalter [S1] zuschalten (Standard).

Information: Sobald die Abschlusswiderstände zugeschaltet sind, wird die Leitung zum nächsten Feldbus Gerät (zu XK3) automatisch unterbrochen, um mehrfache Abschlüsse zu vermeiden.

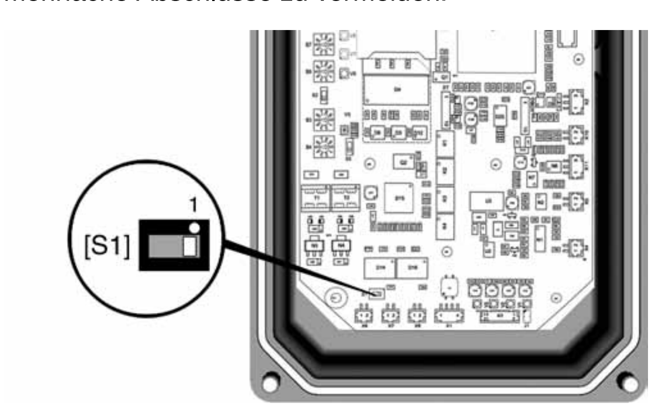


Tabelle 12: Funktionen Schalter [S1]

OFF		Busabschluss AUS; Schiebeschalter beim weißen Punkt (Pin 1) (Auslieferungszustand)
ON		Busabschluss EIN

9.7. Stellzeit einstellen

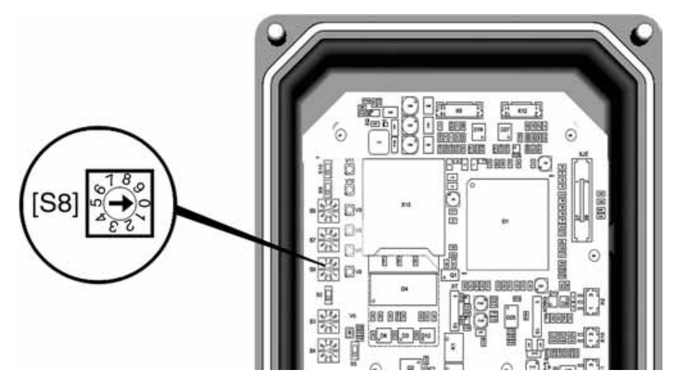
Die Stellzeit wird durch die Motordrehzahl bestimmt.

Einstellung über Schalter

Über den Schalter [S8] kann die Motordrehzahl und damit die Stellzeit des Antriebs verändert werden. Die eingestellte Stellzeit gilt für beide Betriebsmodi (Ort **und** Fern).

Voraussetzung: Schalter [S5] steht in Stellung OFF (Hardware-Modus).

Bild 31: Schalter Stellzeit



[S8] Stellzeit

Standardwert: auftragsabhängig

Einstellbereich: 9 Stufen (siehe Tabelle)

Tabelle 13:

Schalter [S8] Stufe	Stellzeiten für 90° in [s]		
	SGC/SGCR 04.1/05.1/07.1	SGC/SGCR 10.1	SGC/SGCR 12.1
1	63[1)]	90[1)]	275
2	45[1)]	63[1)]	206
3	32[1)]	45[1)]	150
4	22	32	103
5	16	22	75
6	11	16	52
7	8	11	41
8	5,6	8	30
9	4	5,6	20
0	unzulässige Schalterstellung		

1) Motor läuft im Taktbetrieb

Einstellung über Softwareparameter (AUMA CDT)

Über die hier beschriebenen Softwareparameter kann die Motordrehzahl und damit die Stellzeit des Antriebs verändert werden. Im Gegensatz zur Einstellung der Stellzeit über den Schalter [S8] bietet die Einstellung über die Softwareparameter folgende zusätzliche Möglichkeiten:

- unterschiedliche Motordrehzahlen für die Betriebsmodi- Ort und Fern
- stufenlose Einstellung der Motordrehzahlen (Stellzeiten)
- Einstellung der Motordrehzahl (Solldrehzahl) für den Betriebsmodus Fern durch ein externes Signal (Feldbus Kommando)

Parameter zur Einstellung

Voraussetzung: Schalter [S5] steht in Stellung ON (Software-Modus).

M ▷ Gerätekonfiguration
  Motordrehzahl
    Drehzahl Ort
    Drehzahl Fern
    Drehzahl Feldbus

Beschreibung der Parameter:

Drehzahl Ort
Drehzahl bei Bedienung über die Ortssteuerstelle (Betriebsmodus Ort); Einstellbereich: linear von 0 – 100 % der max. Motordrehzahl; Standardwert = 50,0 %

Drehzahl Fern
Drehzahl im Betriebsmodus Fern bei Einstellung des Parameters Drehzahl Feldbus = Intern; Einstellbereich: linear von 0 – 100 % (0 % = min. Drehzahl, 100 % = max. Drehzahl Motor); Standardwert = 50,0 %

Drehzahl Feldbus
= Extern

Im Betriebsmodus Fern wird die Drehzahl über den Feldbus bestimmt.

= Intern

Im Betriebsmodus Fern wird die Drehzahl nicht durch den Feldbus, sondern durch den Softwareparameter Drehzahl Fern bestimmt.

Tabelle 14: Beispielwerte zur Einstellung für Baugrößen SGC/SGCR 04.1/05.1/07.1/10.1

SGC/SGCR 04.1/05.1/07.1			**SGC/SGCR 10.1**		
Drehzahl über Parameter: Drehzahl Ort Drehzahl Fern oder über Feldbus: (Drehzahl Feldbus = Extern)	Drehzahl Motor [1/min]	Stellzeit Abtrieb [s]	**Drehzahl** über Parameter: Drehzahl Ort Drehzahl Fern oder über Feldbus: (Drehzahl Feldbus = Extern)	Drehzahl Motor [1/min]	Stellzeit Abtrieb [s]
0,0 %	133	52	0,0 %	133	81
9,0 %	314	22	10,0 %	338	32
14,0 %	431	16	17,0 %	491	22
23,0 %	627	11	26,0 %	675	16
34,0 %	863	8	40,0 %	928	11
52,0 %	1 232	5,6	57,0 %	1 350	8
75,0 %	1 725	4	85,0 %	1 929	5,6
100,0 %	2 250	3,1	100,0 %	2 250	4,8

Tabelle 15: Beispielwerte zur Einstellung für Baugröße SGC/SGCR 12.1

SGC/SGCR 12.1		
Drehzahl über Parameter: Drehzahl Ort Drehzahl Fern oder über Feldbus: (Drehzahl Feldbus = Extern)	Drehzahl Motor [1/min]	Stellzeit Abtrieb [s]
0,0 %	133	275
2,0 %	186	206
6,0 %	255	150
11,0 %	371	103
18,0 %	510	75
29,0 %	742	52
38,0 %	928	41
55,0 %	1 299	30
81,0 %	1 856	20
100,0 %	2 250	17

9.8. Deckel zur Steuerung schließen

1. Dichtflächen an Deckel und Gehäuse säubern.
2. Dichtflächen mit säurefreiem Fett (z.B. Vaseline) leicht einfetten.
3. Prüfen, ob Dichtung in Ordnung ist, falls schadhaft durch neue Dichtung ersetzen.
4. Dichtung mit säurefreiem Fett (z.B. Vaseline) leicht einfetten und richtig einlegen.



5. Deckel [1] aufsetzen.
6. Schrauben gleichmäßig über Kreuz anziehen.

10. Inbetriebnahme (Grundeinstellungen am Antrieb)

10.1. Endanschläge im Schwenkantrieb

Die internen Endanschläge begrenzen den Schwenkwinkel. Sie schützen die Armatur bei Versagen der Wegschaltung im Motorbetrieb und dienen als Begrenzung bei manuellem Betrieb mit dem Handrad.

Die Einstellung der Endanschläge erfolgt in der Regel durch den Armaturenhersteller, **vor** Einbau der Armatur in die Rohrleitung.



Offenliegende, drehende Teile (Klappen/Hähne) an der Armatur!

Quetschungen und Schäden durch Armatur bzw. Antrieb.

→ Endanschläge nur durch ausgebildetes Fachpersonal einstellen.

→ Einstellschrauben [2] und [4] niemals komplett entfernen, da sonst Öl ausfließen kann.

→ Maß $T_{min.}$ beachten.

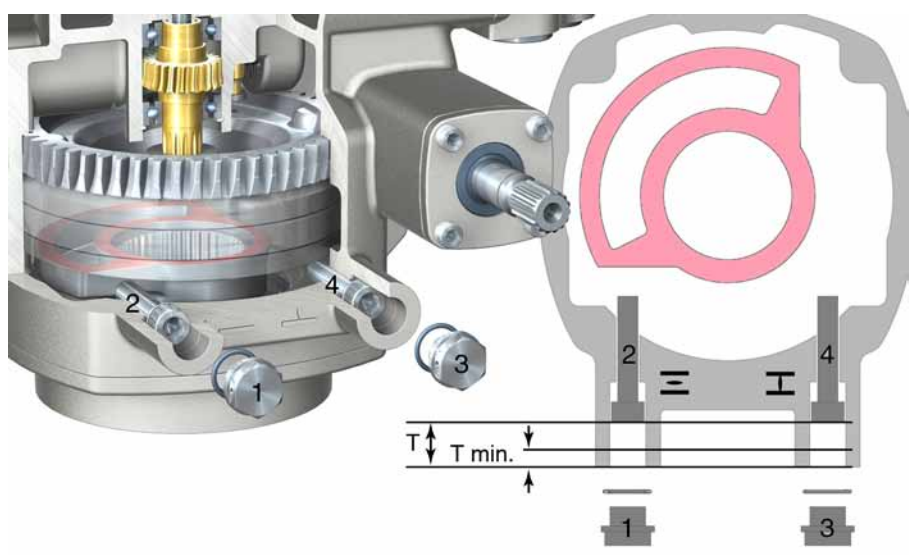
Information

- Der werkseitig eingestellte Schwenkwinkel (z.B. 90°) kann dem Technischen Datenblatt zum Auftrag entnommen werden.
- Der Einstellbereich (z.B. 82° bis 98°) steht auf dem Typenschild und ist in dem dort angegebenen Bereich stufenlos einstellbar:



- Die Reihenfolge der Einstellung ist von der Armatur abhängig:
  - Empfehlung bei **Klappen**: zuerst Endanschlag ZU einstellen.
  - Empfehlung bei **Kugelhähnen**: zuerst Endanschlag AUF einstellen.

Bild 32: Endanschlag, Baugrößen SGC 04.1 – 10.1



[1] Verschlussschraube Endanschlag AUF

[2] Einstellschraube Endanschlag AUF

[3] Verschlussschraube Endanschlag ZU

[4] Einstellschraube Endanschlag ZU

Bild 33: Endanschlag, Baugröße SGC 12.1

[1] Verschlussschraube Endanschlag AUF
[2] Einstellschraube Endanschlag AUF
[3] Verschlussschraube Endanschlag ZU
[4] Einstellschraube Endanschlag ZU

Maße/Baugröße	04.1	05.1	07.1	10.1	12.1
T (bei 90°) [mm]	13	13	16	19	23
$T_{min.}$ [mm]	9	9	9	9	13

10.1.1. Endanschlag ZU einstellen

1. Verschlussschraube [3] entfernen.
2. Armatur mit Handrad in Endlage ZU fahren.
3. Wird die Endlage der Armatur nicht erreicht:
   → Einstellschraube [4] etwas gegen Uhrzeigersinn drehen bis Endlage ZU der Armatur sicher eingestellt werden kann.
   ➥ Drehen der Einstellschraube [4] im Uhrzeigersinn ergibt kleineren Schwenkwinkel.
   ➥ Drehen der Einstellschraube [4] gegen Uhrzeigersinn ergibt größeren Schwenkwinkel.



4. Einstellschraube [4] im Uhrzeigersinn bis Anschlag drehen.
➥ Damit ist der Endanschlag ZU eingestellt.
5. O-Ring in Verschlussschraube [3] prüfen, falls schadhaft ersetzen.
6. Verschlussschraube [3] eindrehen und anziehen.

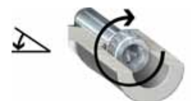
Im Anschluss an diese Einstellung kann sofort die Endlagenerkennung ZU eingestellt werden.

10.1.2. Endanschlag AUF einstellen

Information Der Endanschlag AUF muss in der Regel nicht mehr eingestellt werden.

1. Verschlussschraube [1] entfernen.
2. Armatur mit Handrad in Endlage AUF fahren.

3. Wird die Endlage der Armatur nicht erreicht:
   → Einstellschraube [2] etwas gegen Uhrzeigersinn drehen bis Endlage AUF der Armatur sicher eingestellt werden kann.
   ➥ Drehen der Einstellschraube [2] im Uhrzeigersinn ergibt kleineren Schwenkwinkel.
   ➥ Drehen der Einstellschraube [2] gegen Uhrzeigersinn ergibt größeren Schwenkwinkel.




4. Einstellschraube [2] im Uhrzeigersinn bis Anschlag drehen.

➥ Damit ist der Endanschlag AUF eingestellt.

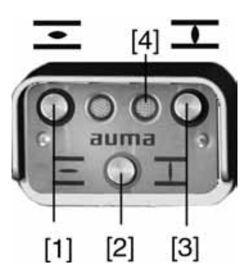
5. O-Ring in Verschlussschraube [1] prüfen, falls schadhaft ersetzen.
6. Verschlussschraube [1] eindrehen und anziehen.

Im Anschluss an diese Einstellung kann sofort die Endlagenerkennung AUF eingestellt werden.

10.2. Einstellung der Endlagenerkennung prüfen

1. Betriebmodus ORT aktivieren:
   → Meldeleuchte [4] blinkt blau: Betriebsmodus ORT ist bereits aktiviert.
   → Meldeleuchte [4] blinkt NICHT blau: → Drucktaster [2] ca. 3 Sekunden gedrückt halten bis Meldeleuchte blau blinkt.

➥ Der Antrieb kann über die Drucktaster [1 – 3] bedient werden:



2. Antrieb über Drucktaster AUF, STOP, ZU betätigen.

➥ Die Endlagenerkennung ist richtig eingestellt, wenn (Standard-Signalisierung):

- die rechte Meldeleuchte [3] in Endlage ZU gelb leuchtet
- die linke Meldeleuchte [1] in Endlage AUF grün leuchtet
- die Meldeleuchten nach Fahrt in Gegenrichtung wieder erlöschen

➥ Die Endlagenerkennung ist falsch eingestellt, wenn:

- der Antrieb vor Erreichen der Endlage stehen bleibt
- die linke Meldeleuchte rot blinkt

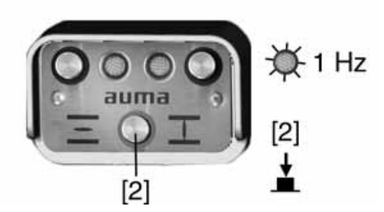
3. Falls die Endlagen falsch oder ungenau eingestellt sind: <Endlagenerkennung über Ortssteuerstelle neu einstellen>.

10.3. Endlagenerkennung über Ortssteuerstelle neu einstellen

Zur Einstellung der Endlagen muss der Betriebsmodus ORT aktiviert sein.

Betriebmodus ORT aktivieren:

→ Drucktaster [2] ca. 3 Sekunden gedrückt halten bis die rechte Meldeleuchte blau blinkt.

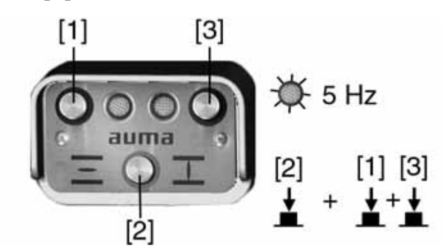


Information Falls vor Ort keine Ortssteuerstelle vorhanden ist, kann ein externes Steuermodul angeschlossen werden. Die Einstellung erfolgt dann in gleicher Weise wie hier beschrieben.

10.3.1. Endlage ZU neu einstellen

Einstellmodus “Endlage setzen” aktivieren:

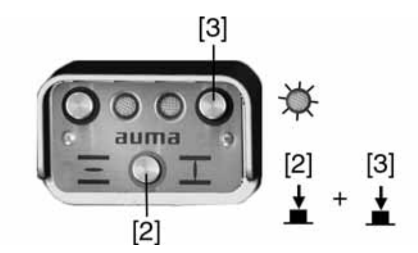
1. Drucktaster [2] drücken – gedrückt halten und dabei gleichzeitig Drucktaster [1] und [3] drücken.



➥ Die rechte Meldeleuchte blinkt jetzt schneller (5 Hz).

Endlage ZU einstellen:

2. Antrieb mit Handkurbel/Handrad oder Drucktaster [3] in Endlage ZU fahren. (Im Einstellmodus fährt der Antrieb mit reduzierter Drehzahl.)
3. Drucktaster [2] drücken – gedrückt halten – und dann Drucktaster [3] drücken. Beide Drucktaster so lange gedrückt halten, bis die rechte Meldeleuchte wechselnd gelb und blau (Standard) blinkt.

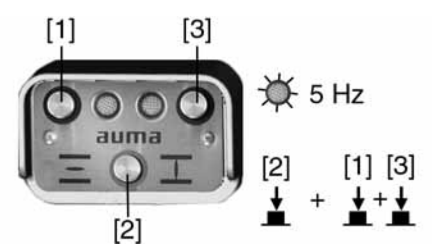


➥ Wenn die rechte Meldeleuchte gelb/blau blinkt, ist die Endlage ZU eingestellt.

10.3.2. Endlage AUF neu einstellen

Einstellmodus “Endlage setzen” aktivieren:

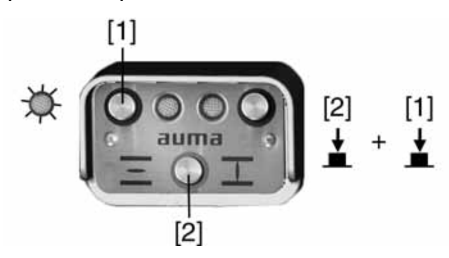
1. Drucktaster [2] drücken – gedrückt halten und dabei gleichzeitig Drucktaster [1] und [3] drücken.



➥ Die rechte Meldeleuchte blinkt jetzt schneller (5 Hz).

Endlage AUF einstellen:

2. Antrieb mit Handkurbel/Handrad oder Drucktaster [1] in Endlage AUF fahren. (Im Einstellmodus fährt der Antrieb mit reduzierter Drehzahl.)
3. Drucktaster [2] drücken – gedrückt halten – und dann Drucktaster [1] drücken. Beide Drucktaster so lange gedrückt halten, bis die linke Meldeleuchte grün (Standard) leuchtet.



➥ Wenn die linke Meldeleuchte grün leuchtet (Standard), ist die Endlage AUF eingestellt.

4. Nach Einstellung beider Endlagen Referenzfahrt durchführen, d.h. beide Endlagen erneut anfahren – entweder über die Drucktaster [1]/[3] (im Betriebsmodus Ort) oder von Fern (Betriebsmodus Ort deaktivieren).

Betriebmodus Ort deaktivieren:

5. Drucktaster [2] ca. 3 Sekunden gedrückt halten, bis die blaue Meldeleuchte erlischt.

➥ Der Antrieb kann nun von Fern angesteuert werden:

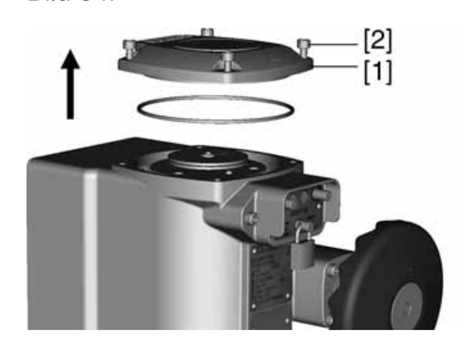
- über Stellbefehle (AUF - HALT - ZU) in die Positionen AUF oder ZU.
- über Sollwertvorgabe in definierte Positionen zwischen 0 % und 100 % des Stellbereichs.

10.4. Schaltwerkraum öffnen

Für die nachfolgenden Einstellungen (Optionen) muss der Schaltwerkraum geöffnet werden.

→ Schrauben [2] lösen und Deckel [1] am Schaltwerkraum abnehmen.

Bild 34:



10.5. Mechanische Stellungsanzeige einstellen

1. Armatur in Endlage ZU fahren.
2. Untere Anzeigescheibe verdrehen, bis Symbol (ZU) mit Anzeigemarke ▲ am Deckel übereinstimmt.



3. Antrieb in Endlage AUF fahren.
4. Untere Anzeigescheibe festhalten und obere Scheibe mit Symbol (AUF) verdrehen, bis diese mit Anzeigemarke ▲ am Deckel übereinstimmt.



5. Armatur nochmal in Endlage ZU fahren.
6. Einstellung prüfen:

   Falls das Symbol (ZU) nicht mehr mit der Anzeigemarke ▲ am Deckel übereinstimmt:

   → Einstellung wiederholen.

10.6. Schaltwerkraum schließen

1. Dichtflächen an Deckel und Gehäuse säubern.
2. Dichtflächen mit säurefreiem Fett (z.B. Vaseline) leicht einfetten.
3. Prüfen, ob O-Ring [3] in Ordnung ist, falls schadhaft durch Neuen ersetzen.
4. O-Ring mit säurefreiem Fett (z.B. Vaseline) leicht einfetten und richtig einlegen.

➥ 

5. Deckel [1] am Schaltwerkraum aufsetzen.

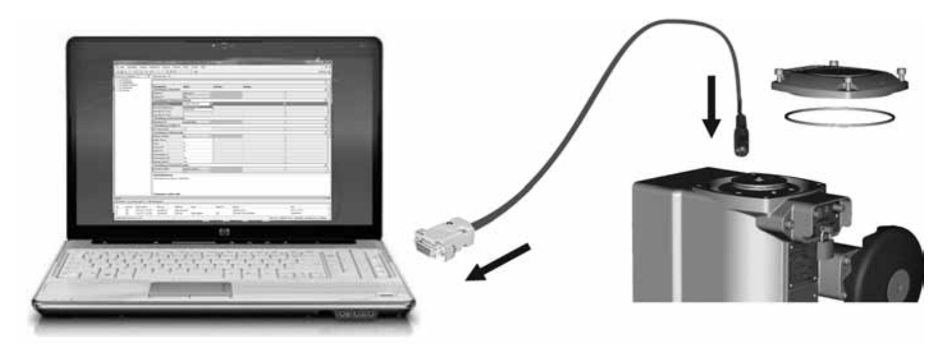
6. Schrauben [2] gleichmäßig über Kreuz anziehen.

11. Software AUMA CDT (Zubehör)

Mit Hilfe der Software AUMA CDT (Zubehör) kann eine Verbindung zu einem Computer (PC, Laptop oder PDA) hergestellt werden.

Die Software AUMA CDT ist über unsere Website im Internet unter www.auma.com kostenlos beziehbar.

Bild 35: Verbindung mit Servicekabel



Zur Herstellung einer Verbindung zwischen dem Computer und der im Antrieb integrierten Steuerung ist ein Servicekabel (AUMA Artikel-Nr.: Z100.999) erforderlich.

Grundeinstellungen über die Software AUMA CDT lesen/einstellen

Grundeinstellungen die am Gerät (in der Steuerung) über Schalter eingestellt sind können im Auslieferzustand über die Software AUMA CDT nur gelesen, jedoch nicht verändert werden. Um diese Parameter über die Software zu ändern, muss der Schalter [S5] in der Steuerung auf “Software-Modus” eingestellt werden. Siehe Kapitel <Einstellung über Hardware (Schalter) oder über Software>.

Schalter und Softwareparameter sind bei Auslieferung (Werkseinstellung) auf die gleichen Werte eingestellt.

Weitere Einstellungen über die Software AUMA CDT

Neben den Grundeinstellungen können über die Software AUMA CDT zusätzlich folgende Funktionen eingestellt werden:

- Anfahrüberbrückung
  Ermöglicht die Drehmomentüberwachung beim Anfahren des Antriebs auszuschalten. Die Zeitdauer für die Anfahrüberbrückung ist einstellbar.
- Stellungsregler (Option)
- Sicherheitsverhalten (bei Signalausfall)
- NOT Verhalten (Option)
- Taktfunktion (Option)
- Bewegungserkennung
- Überwachung der Betriebsart (Motoranläufe und Laufzeit)
- Stellzeitüberwachung
- Selbsthaltung Ort

Detaillierte Informationen zu diesen Funktionen sind in der Online-Hilfe der Software AUMA CDT beschrieben.

12. Störungsbehebung

12.1. Fehlermeldungen und Warnungen

Fehler unterbrechen bzw. verhindern den elektrischen Betrieb des Antriebs.

Fehler und Warnungen können über den Feldbus und/oder über die Ortssteuerstelle signalisiert werden.

Falls eine Ortssteuerstelle vorhanden ist, werden Fehlermeldungen und Warnungen über die linke Meldeleuchte [1] angezeigt.

Bild 36: Fehlermeldung und RESET



[1] Meldeleuchte rot: Fehler, gelb: Warnung

[2] Drucktaster RESET

Im Betriebsmodus ORT (rechte Meldeleuchte blinkt blau) können gespeicherte Fehler, deren Ursache nicht mehr anliegt, mit dem Drucktaster RESET [2] zurückgesetzt werden (Drucktaster über 1 Sekunde gedrückt halten).

Warnungen haben keinen Einfluss auf den elektrischen Betrieb des Antriebs. Sie haben lediglich informativen Charakter.

Die folgenden Tabellen zeigen die Fehlersignalisierung über die Meldeleuchten der Ortssteuerstelle.

Tabelle 16: Fehlersignalisierung über rote Meldeleuchte

Anzeige	Meldung	Bedeutung (Standard)
1 x blinken	Fehlermeldung 1	Drehmomentfehler → Drucktaster AUF oder ZU drücken um Störung (Meldeleuchte) durch Fahrt in Gegenrichtung zurückzusetzen.
2 x blinken	Fehlermeldung 2	Thermofehler (Motorschutz hat angesprochen) → abkühlen, abwarten.
3 x blinken	Fehlermeldung 3	Signalbruch analoger Eingang (4 – 20 mA)
4 x blinken	Fehlermeldung 4	Betriebsmodus GESPERRT: Die Bedienung über die Ortssteuerstelle ist gesperrt (Funktion Freigabe der Ortssteuerstelle).
5 x blinken	Fehlermeldung 5	Fehler E2 (Istwert Stellungsregler) → Verdrahtung (auf evtl. Signalbruch) von E2 prüfen. → Über die Software AUMA CDT (Zubehör) detaillierte Fehlermeldung lesen.
6 x blinken	Fehlermeldung 6	Antrieb befindet sich außerhalb einer zulässigen Stellung (Signal Potentiometer). → Potentiometer neu einstellen.
7 x blinken	Fehlermeldung 7	Fehler Temperatur Steuerung
8 x blinken	Fehlermeldung 8	Sammelmeldung: Interner Fehler vorhanden → Über die Software AUMA CDT (Zubehör) detaillierte Fehlermeldung lesen und AUMA Service melden.
9 x blinken	Fehlermeldung 9	Sammelmeldung aller anderen Fehler

Sind mehrere Fehler vorhanden wird nur der Fehler mit der höchsten Priorität signalisiert. Die Fehlermeldung 1 hat die höchste Priorität, die Fehlermeldung 9 hat die niedrigste Priorität.

Tabelle 17: Signalisierung von Warnungen über gelbe Meldeleuchte

Anzeige	Meldung	Bedeutung (Standard)
blinken	Warnung	Wir empfehlen aus Genauigkeitsgründen den Hub über 60 % des max. Drehbereichs zu legen. → Warnung unterdrücken: Parameter Low-Limit Uspan über die Software AUMA CDT im Untermenü Stellungsgeber Potentiometer neu einstellen.

12.2. Sicherungen

12.2.1. Sicherungen in der Stellantriebs-Steuerung

Auf der Leistungsplatine befindet sich die Primärsicherung F1 (Geräteschutzsicherung). Die Sicherung ist sichtbar durch Abnehmen des Deckels zur Steuerung. Bei Defekt der Sicherung muss die Leistungsplatine ausgetauscht werden.

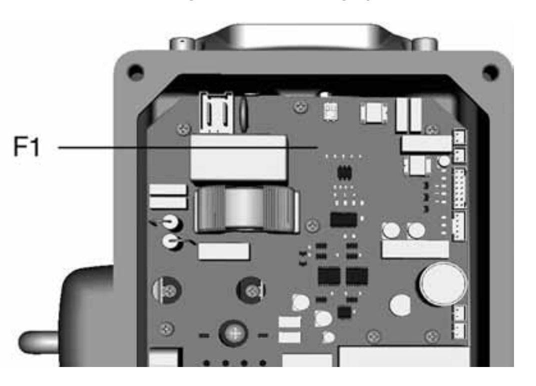


Gefährliche Spannung!

Stromschlag möglich.

→ Vor Öffnen spannungsfrei schalten.

Bild 37: Primärsicherung auf Leistungsplatine



12.2.2. Motorschutz (Thermoüberwachung)

Zum Schutz gegen Überhitzung und unzulässig hohe Oberflächentemperaturen am Antrieb ist in der Motorwicklung ein Kaltleiter integriert. Der Motorschutz spricht an, sobald die maximal zulässige Wicklungstemperatur erreicht ist.

Der Antrieb wird gestoppt und die Steuerung meldet einen Fehler. Die linke Meldeleuchte auf der Ortssteuerstelle blinkt rot.

Bevor eine Weiterfahrt erfolgen kann, muss der Motor abkühlen. Danach erfolgt, je nach Parametereinstellung, entweder ein automatischer Reset der Fehlermeldung oder die Fehlermeldung muss quittiert werden.

Die Quittierung kann erfolgen:

- über den Drucktaster [2] im Betriebmodus ORT (Drucktaster über 1 Sekunde gedrückt halten).



- oder mit dem Reset-Befehl über den Feldbus.

13. Instandhaltung und Wartung

VORSICHT

Schäden durch unsachgemäße Wartung!

→ Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten nur durch ausgebildetes Fachpersonal durchführen, das vom Anlagenbauer oder Anlagenbetreiber dazu autorisiert wurde. Wir empfehlen für solche Tätigkeiten unseren Service zu kontaktieren.

→ Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten nur wenn Gerät außer Betrieb ist.

AUMA Service & Support

AUMA bietet umfangreiche Serviceleistungen wie z. B. Instandhaltung und Wartung und auch Kundenschulungen an. Kontaktadressen sind in diesem Dokument unter <Adressen> und im Internet (www.auma.com) zu finden.

13.1. Vorbeugende Maßnahmen zur Instandhaltung und sicheren Betrieb

Folgende Maßnahmen sind erforderlich, um die sichere Funktion des Produktes während des Betriebs zu gewährleisten:

6 Monate nach Inbetriebnahme und dann jährlich

- Befestigungsschrauben zwischen Stellantrieb und Armatur/Getriebe auf festen Anzug prüfen. Falls erforderlich mit den im Kapitel <Montage> angegebenen Anziehdrehmomenten für Schrauben nachziehen.
- Bei seltener Betätigung: Probelauf durchführen.

Bei Schutzart IP68

Nach einer Überflutung:

- Stellantrieb prüfen.
- Im Falle eines Wassereintrittes, undichte Stellen suchen und beseitigen, Gerät fachgerecht trockenlegen und auf Betriebsfähigkeit prüfen.

13.2. Wartung

Wartungsintervalle

Die Wartungsintervalle hängen von der Belastung bzw. von den Einsatzbedingungen ab, welche die Schmiereigenschaften des Öls beeinflussen. Die Wartung (incl. Ölwechsel/Dichtungswechsel) kann nur durch den AUMA Service durchgeführt werden.

Empfehlung für die Wartung:

- Bei Regelbetrieb in der Regel nach 4 – 6 Jahren.
- Bei häufiger Betätigung (Steuerbetrieb) in der Regel nach 6 – 8 Jahren.
- Bei seltener Betätigung (Steuerbetrieb) in der Regel nach 10 – 12 Jahren.

Während des Betriebs ist keine zusätzliche Schmierung des Getrieberaumes erforderlich.

13.3. Entsorgung und Recycling

Unsere Geräte sind Produkte mit einer langen Lebensdauer. Jedoch kommt auch hier der Zeitpunkt an dem sie ersetzt werden müssen. Die Geräte sind modular aufgebaut und können dadurch gut stofflich getrennt und sortiert werden nach:

- Elektronikschrott
- verschiedenen Metallen
- Kunststoffe
- Fette und Öle

Generell gilt:

- Fette und Öle sind in der Regel wassergefährdende Stoffe, die nicht in die Umwelt gelangen dürfen.
- Demontiertes Material einer geregelten Entsorgung bzw. der getrennten stofflichen Verwertung zuführen.

- Nationale Entsorgungsvorschriften beachten.

14. Technische Daten Schwenkantrieb

Typ	Stellzeit für 90° in Sekunden (einstellbar in 9 Stufen)	Drehmomentbereich	Laufmoment[1])/ Regelmoment[2])	Armaturenanschluss	Armaturenwelle			Handrad		Gewicht[3])
SGC/ SGCR	50 Hz/60 Hz	Max. [Nm]	Max. [Nm]	Standard EN ISO 5211	Zyli. [mm]	Vierk. [mm]	Zweifl. [mm]	∅ [mm]	Umdr. für 90°	ca. [kg]
04.1	4 – 63	25 – 63	32	F05/F07	20	17	17	100	13,5	7,0
05.1	4 – 63	50 – 125	63	F05/F07	20	17	17	100	13,5	7,0
07.1	4 – 63	100 – 250	125	F07	25,4	22	22	125	13,5	10
10.1	5,6 – 90	200 – 500	250	F10	38	30	27	160	13,5	15
12.1	20 – 275	400 – 1 000	500	F12	50	36	41	125	35	25

1) Zulässiges, durchschnittliches Drehmoment im Steuerbetrieb S2 - 15 min
2) Drehmoment im Regelbetrieb S4 - 40 %
3) Angegebenes Gewicht beinhaltet Schwenkantrieb mit Steuerung, Elektroanschluss in Standardausführung, ungebohrte Kupplung und Handrad.

Ausstattung und Funktionen Stellantrieb		
Betriebsart	Steuerbetrieb SGC:	Kurzzeitbetrieb S2 - 15 min, Klasse A und B nach EN 15714-2
	Regelbetrieb SGCR:	Aussetzbetrieb S4 - 40 %, Klasse C nach EN 15714-2 mit maximaler Schalthäufigkeit von 1 800 Zyklen pro Stunde (Option)
	Bei Nennspannung und 40 °C Umgebungstemperatur und bei durchschnittlicher Belastung mit Laufmoment bzw. Regelmoment. Eine Überschreitung der Betriebsart ist nicht zulässig.	
Motor	Drehzahlvariabler, bürstenloser Motor	
Isolierstoffklasse	F, tropenfest	
Motorschutz	Kaltleiter (PTC nach DIN 44081)	
Selbsthemmung	ja	
Schwenkwinkel	Standard:	SGC/SGCR 04.1 – 10.1: 82° – 98° stufenlos einstellbar zwischen min. und max. Wert SGC/SGCR 12.1: 75° – 105°
	Optionen:	Lieferbare Schwenkwinkel auf Anfrage
Wegschaltung	Über Weggeberpotentiometer Zustandsmeldungen für Laufrichtung AUF und ZU Signalisierung über Feldbusschnittstelle	
Drehmomentschaltung	Über elektronische Strommessung Zustandsmeldung für Laufrichtung AUF und ZU in 8 Stufen verstellbar Signalisierung über Feldbusschnittstelle	
Mechanische Stellungsanzeige	Kontinuierliche Anzeige, einstellbare Anzeigescheibe mit Symbolen AUF und ZU	
Handbetrieb	Handantrieb zur Einstellung und Notbetätigung, steht im elektrischen Betrieb still	
Kupplung	Standard:	Kupplung ungebohrt
	Optionen:	• Kupplung ungebohrt verlängert • Kupplung fertigbearbeitet (Standard oder verlängert) - Bohrung nach EN ISO 5211 mit 1 Nut nach DIN 6885-1 - Innenvierkant nach EN ISO 5211 - Innenzweiflach nach EN ISO 5211
Armaturenanschluss	Maße nach EN ISO 5211	

Ausstattung und Funktionen Stellantriebs-Steuerung		
Spannungsversorgung	Standardspannungen:	
	Wechselstrom (Spannungen/Frequenzen)	
	Volt	115 / 230
	Hz	50/60 / 50/60
	Zulässige Schwankung der Netzspannung: ±10 % Zulässige Schwankung der Netzfrequenz: ±5 % Stromaufnahme, Stromart, Netzspannung und Netzfrequenz siehe Typenschild	
Externe Versorgung der Elektronik (Option)	24 V DC +20 %/–15 % Stromaufnahme: mit Optionen bis 200 mA Die externe Spannungsversorgung muss eine verstärkte Isolierung gegen Netzspannung gemäß IEC 61800-5-1 aufweisen und darf nur mit einem auf 150 VA begrenzten Stromkreis nach IEC 61800-5-1 gespeist werden.	
Überspannungskategorie	Kategorie III gemäß IEC 60364-4-443	
Leistungselektronik	Leistungselektronik mit integriertem Motorregler	
Bemessungsleistung	Die Steuerung ist auf die Bemessungsleistung des Motors ausgelegt, siehe Typenschild	
Ansteuerung (Eingangssignale)	Fahrbefehle (Kommandos) und Sollwert über Modbus RTU Schnittstelle	
Zustandsmeldungen (Ausgangssignale)	Über Modbus RTU Schnittstelle	
Ortssteuerstelle	Standard:	• Drucktaster AUF, HALT (ORT - FERN), ZU • 2 mehrfarbige Meldeleuchten: - Endlage ZU (gelb), Fehler/Störung (rot), Endlage AUF (grün), Betriebsmodus ORT (blau)
	Option:	Ortssteuerstelle abgesetzt auf Wandhalter
Funktionen	• Abschaltart einstellbar: - weg- oder drehmomentabhängig für Endlage AUF und Endlage ZU • Drehmomentüberwachung über den gesamten Stellweg • Anfahrüberbrückung • NOT Verhalten programmierbar: - über über Modbus RTU Schnittstelle - Reaktion wählbar: Stop, Fahre in Endlage ZU, Fahre in Endlage AUF • Stellungsregler: - Stellungssollwert über Modbus RTU Schnittstelle - Parametrierbares Verhalten bei Signalausfall - Automatische Anpassung des Totbandes (adaptives Verhalten wählbar) - Umschaltung zwischen AUF - ZU Ansteuerung (FERN AUF-ZU) und Sollwert-Ansteuerung (FERN SOLL) über Modbus RTU Schnittstelle	
Elektroanschluss	Standard:	Steckverbinder mit Crimpanschluss
	Option:	AUMA Rundsteckverbinder mit Schraubanschluss
Schaltplan	Siehe Typenschild	

Einstellungen/Programmierung der Modbus RTU Schnittstelle	
Einstellung der Modbus RTU Schnittstelle	Die Einstellung der Modbus Adresse erfolgt über Adressschalter (DIP-Schalter im Antrieb), alternativ auch über Parameter (über AUMA Software CDT und AUMA Servicekabel Z100.999). Die Einstellung der Parität und der Baudrate erfolgt über Parameter.

Befehle und Meldungen der Modbus RTU Schnittstelle	
Prozessabbild Ausgang (Ansteuerbefehle)	AUF, HALT, ZU, Stellungssollwert, RESET, NOT Fahrbefehl
Prozessabbild Eingang (Rückmeldungen)	• Endlage AUF, ZU • Stellungsistwert • Wahlschalter in Stellung ORT/FERN • Drehmomentschalter AUF, ZU • Wegschalter AUF, ZU
Prozessabbild Eingang (Fehlermeldungen)	• Motorschutz angesprochen • Drehmomentschalter vor Erreichen der Endlage angesprochen
Verhalten bei Kommunikationsausfall	Die Reaktion des Antriebs ist parametrierbar: • Bei aktueller Position stehenbleiben • Fahrt in Endlage AUF oder ZU ausführen • Fahrt in beliebige Zwischenstellung ausführen • letzten empfangenen Fahrbefehl ausführen

<table>
<tr><th colspan="2">Allgemeine Daten der Modbus RTU Schnittstelle</th></tr>
<tr><td>Kommunikationsprotokoll</td><td>Modbus RTU gemäß IEC 61158 und IEC 61784</td></tr>
<tr><td>Netzwerk-Topologie</td><td>Linien-(Feldbus-)Struktur. Mit Repeatern sind auch Baumstrukturen realisierbar. Rückwirkungsfreies An- und Abkoppeln von Geräten im laufenden Betrieb möglich.</td></tr>
<tr><td>Übertragungsmedium</td><td>Verdrillte, geschirmte Kupferleitung nach IEC 61158</td></tr>
<tr><td>Schnittstelle Feldbus</td><td>EIA-485 (RS485)</td></tr>
<tr><td>Übertragungsrate/Leitungslänge</td><td>Linientopologie:
<table>
<tr><th>Baudrate (kBit/s)</th><th>Max. Leitungslänge (Segmentlänge) ohne Repeater</th><th>Mögliche Leitungslänge mit Repeater (gesamte Netzwerk-Leitungslänge)</th></tr>
<tr><td>9,6 – 38,4</td><td>1 200 m</td><td>ca. 10 km</td></tr>
</table>
Redundante Ringtopologie:
<table>
<tr><th>Baudrate (kBit/s)</th><th>Max. Leitungslängezwischen Antrieben (ohne Repeater</th><th>Max. mögliche Leitungslänge des redundaten Rings</th></tr>
<tr><td>9,6 – 38,4</td><td>1 200 m</td><td>ca. 290 km</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Gerätetypen</td><td>Modbus-Slave, z.B. Geräte mit digitalen und/oder analogen Ein- und Ausgängen wie Aktoren, Sensoren</td></tr>
<tr><td>Anzahl von Geräten</td><td>32 Geräte ohne Repeater, mit Repeater erweiterbar bis 247</td></tr>
<tr><td>Feldbuszugriff</td><td>Polling-Verfahren zwischen Master und Slaves (Query-Response)</td></tr>
</table>

Allgemeine Daten der Modbus RTU Schnittstelle		
Unterstützte Funktionen Feldbus	01	Read Coil Status
	02	Read Input Status
	03	Read Holding Registers
	04	Read Input Registers
	05	Force Single Coil
	15 (0FHex)	Force Multiple Coils
	06	Preset Single Register
	16 (10Hex)	Preset Multiple Registers
	17 (11Hex)	Report Slave ID
	08	Diagnostics: • 00 00 Loopback • 00 10 (0AHex) Clear Counters and Diagnostic Register • 00 11 (0BHex) Return Bus Message Count • 00 12 (0CHex) Return Bus Communication Error Count • 00 13 (0DHex) Return Bus Exception Error Count • 00 14 (0EHex) Return Slave Message Count • 00 15 (0FHex) Return Slave No Response Count • 00 16 (10Hex) Return Slave NAK Count • 00 17 (11Hex) Return Slave Busy Count • 00 18 (12Hex) Return Character Overrun Count

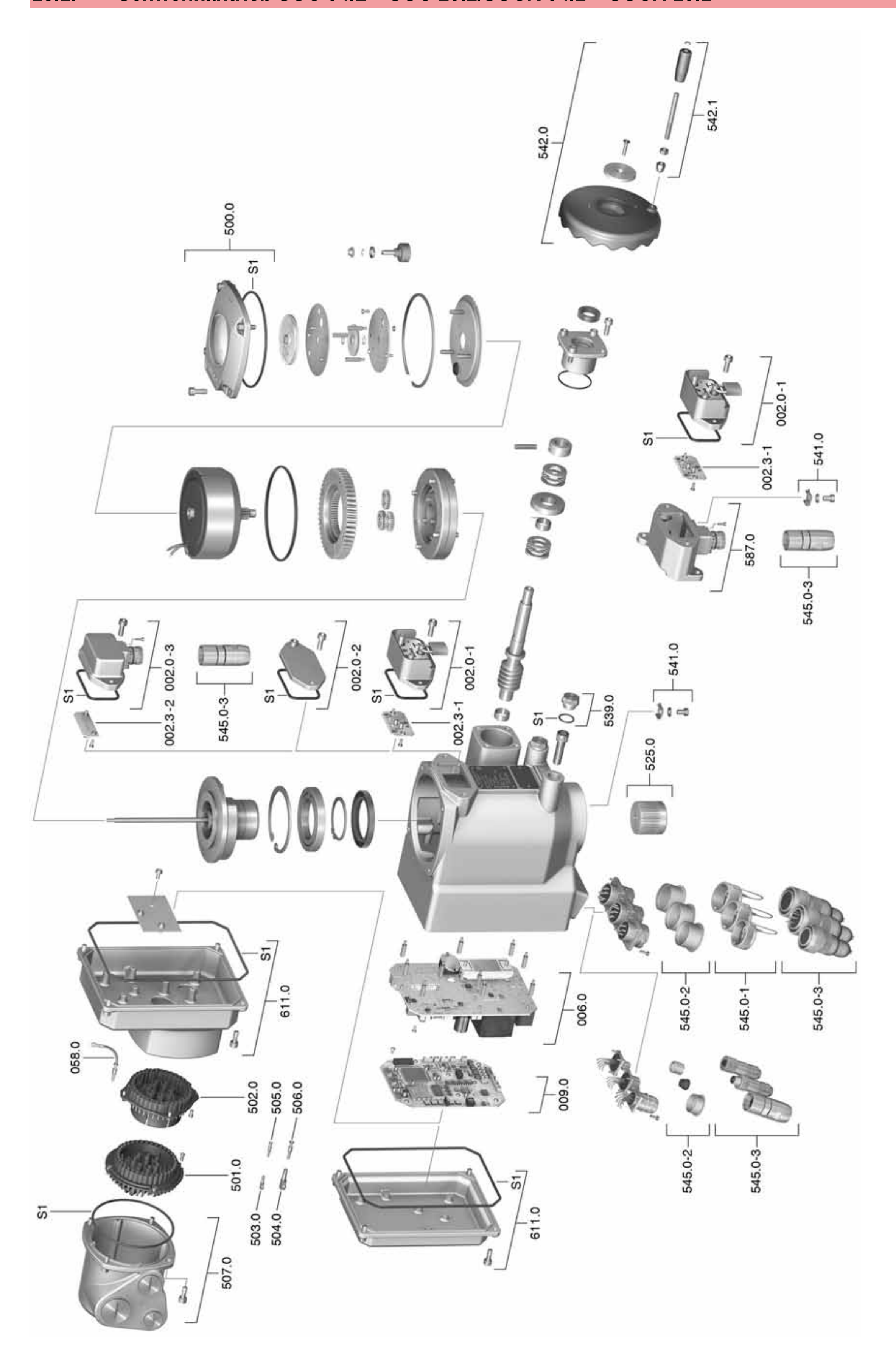
Einsatzbedingungen			
Einbaulage	Beliebig		
Aufstellungshöhe	≤ 2 000 m über NN > 2 000 m über NN, auf Anfrage		
Umgebungstemperatur	siehe Typenschild Standard: –25 °C bis +70 °C		
Luftfeuchte	Bis 100 % relative Luftfeuchte über den gesamten zulässigen Temperaturbereich		
Schutzart nach EN 60529	siehe Typenschild IP68 Die Schutzart IP68 erfüllt gemäß AUMA Festlegung folgende Anforderungen: • Wassertiefe: maximal 8 m Wassersäule • Dauer der Überflutung durch Wasser: maximal 96 Stunden • Während der Überflutung bis zu 10 Betätigungen • Regelbetrieb ist während einer Überflutung nicht möglich		
Verschmutzungsgrad	Verschmutzungsgrad 4 (im geschlossenen Zustand) nach EN 61800-5-1		
Schwingungsfestigkeit nach EN 60 068-2-6	2 g, von 10 bis 200 Hz Beständig gegen Schwingungen und Vibrationen beim Anfahren bzw. bei Störungen der Anlage. Eine Dauerfestigkeit kann daraus nicht abgeleitet werden.		
GL-Zulassung (Option)	Umgebungskategorie D, G, EMC2		
Korrosionsschutz	Standard:	KS:	Geeignet für den Einsatz in Bereichen hoher Salzbelastung, nahezu ständiger Kondensation und starker Verunreinigung.
	Option:	KX:	Geeignet für den Einsatz in Bereichen mit extrem hoher Salzbelastung, ständiger Kondensation und starker Verunreinigung.
Decklack	Zweikomponentenfarbe mit Eisenglimmer		
Farbe	Standard:	AUMA silbergrau (ähnlich RAL 7037)	
	Option	Lieferbare Farbtöne auf Anfrage	

Einsatzbedingungen		
Lebensdauer	Steuerbetrieb:	20 000 Betätigungszyklen AUF - ZU - AUF Ein Betätigungszyklus entspricht einer Fahrt von ZU nach AUF und zurück bei einer Schwenkbewegung von 90°.
	Regelbetrieb:	5 Millionen Regelschritte
	Die Lebensdauer hängt von der Belastung und der Schalthäufigkeit ab. Hohe Schalthäufigkeit erbringt nur in seltenen Fällen eine bessere Regelung. Um eine möglichst lange wartungs- und störungsfreie Betriebszeit zu erreichen, sollte die Schalthäufigkeit nur so hoch wie für den Prozess erforderlich gewählt werden	

Sonstiges	
EU-Richtlinien	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV): (2004/108/EG) Niederspannungsrichtlinie: (2006/95/EG) Maschinenrichtlinie: (2006/42/EG)

15. Ersatzteilliste

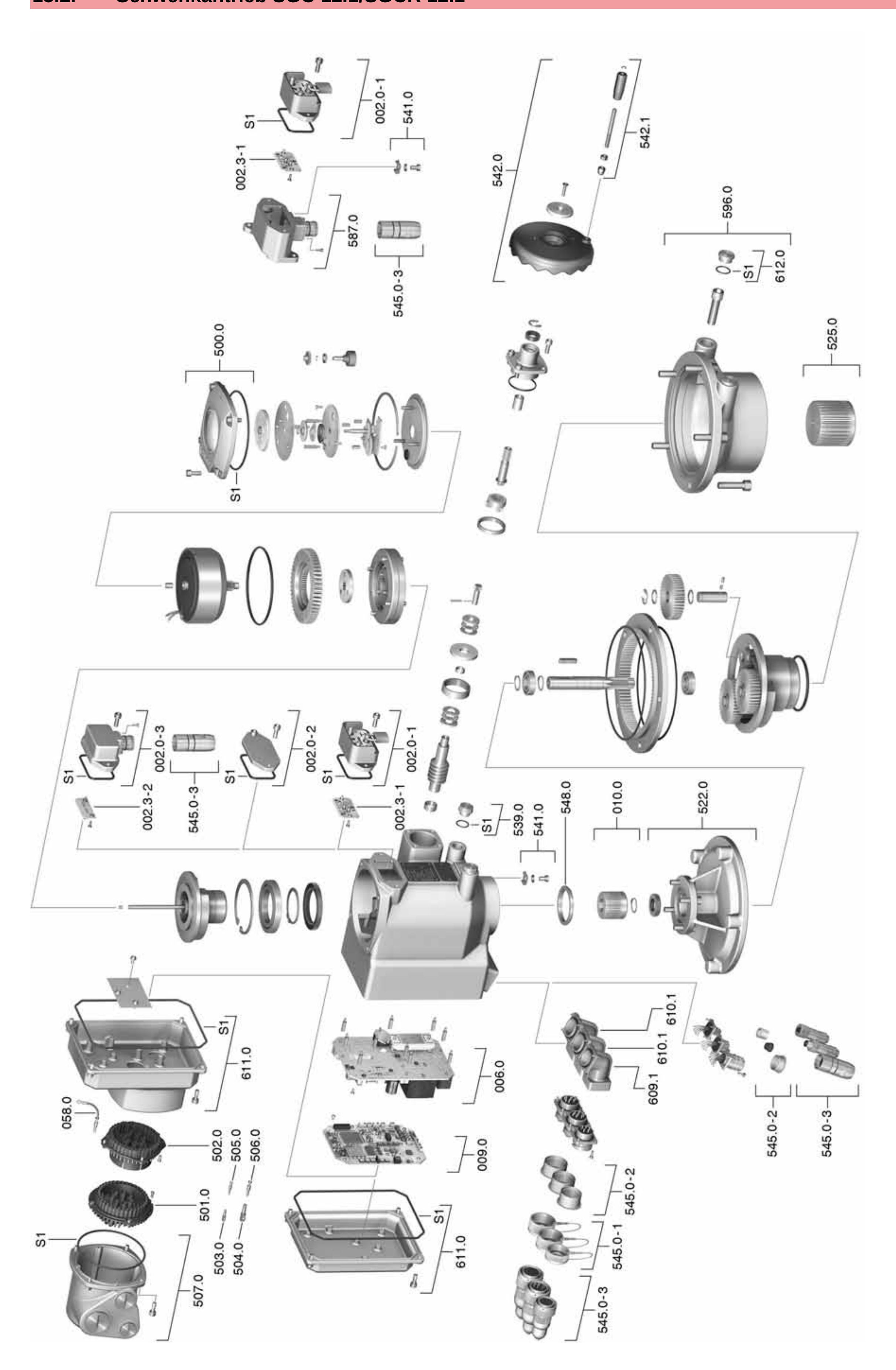
15.1. Schwenkantrieb SGC 04.1 – SGC 10.1/SGCR 04.1 – SGCR 10.1



Information: Bei jeder Ersatzteilbestellung bitten wir, uns den Gerätetyp und unsere Auftragssnummer zu nennen (siehe Typenschild). Es dürfen nur original AUMA Ersatzteile verwendet werden. Die Verwendung anderer Teile führt zum Erlöschen der Garantie sowie zum Ausschluss von Haftungsansprüchen. Die Darstellung der Ersatzteile kann von der Lieferung abweichen.

Ref. Nr.	Benennung	Art
002.0-1	Ortssteuerstelle	Baugruppe
002.0-2	Deckel (bei Ausführung ohne Ortssteuerstelle)	Baugruppe
002.0-3	Deckel mit Einbausteckverbinder zum Anschluss einer abgesetzten Ortssteuerstelle	Baugruppe
002.3-1	Platine Ortssteuerstelle für 002.0-1	Baugruppe
002.3-2	Platine Anschlussdeckel für 002.0-3	Baugruppe
006.0	Netzteil / Leistungsteil	Baugruppe
009.0	Logikplatine	
058.0	Kabelstrang für Schutzleiter	Baugruppe
500.0	Deckel	Baugruppe
501.0	Buchsenteil (komplett bestückt)	Baugruppe
502.0	Stiftteil ohne Stiftkontakte	Baugruppe
503.0	Buchsenkontakt für Steuerung	Baugruppe
504.0	Buchsenkontakt für Motor	Baugruppe
505.0	Stiftkontakt für Steuerung	Baugruppe
506.0	Stiftkontakt für Motor	Baugruppe
507.0	Deckel für Elektroanschluss	Baugruppe
525.0	Kupplung	Baugruppe
539.0	Verschlussschraube	
541.0	Schutzleiteranschluss	Baugruppe
542.0	Handrad	Baugruppe
542.1	Ballengriff	Baugruppe
545.0-1	Schutzkappe mit Kordel	Baugruppe
545.0-2	Schutzkappe ohne Kordel	Baugruppe
545.0-3	Gegenstecker	Baugruppe
587.0	Wandhalter	
611.0	Deckel	Baugruppe
S1	Dichtungssatz, klein	Satz

15.2. Schwenkantrieb SGC 12.1/SGCR 12.1



Information: Bei jeder Ersatzteilbestellung bitten wir, uns den Gerätetyp und unsere Auftragsnummer zu nennen (siehe Typenschild). Es dürfen nur original AUMA Ersatzteile verwendet werden. Die Verwendung anderer Teile führt zum Erlöschen der Garantie sowie zum Ausschluss von Haftungsansprüchen. Die Darstellung der Ersatzteile kann von der Lieferung abweichen.

Ref. Nr.	Benennung	Art
002.0-1	Ortssteuerstelle	Baugruppe
002.0-2	Deckel (bei Ausführung ohne Ortssteuerstelle)	Baugruppe
002.0-3	Deckel mit Einbausteckverbinder zum Anschluss einer abgesetzten Ortssteuerstelle	Baugruppe
002.3-1	Platine Ortssteuerstelle für 002.0-1	Baugruppe
002.3-2	Platine Anschlussdeckel für 002.0-3	Baugruppe
006.0	Netzteil / Leistungsteil	
009.0	Logikplatine	Baugruppe
010.0	Kupplung	Baugruppe
058.0	Kabelstrang für Schutzleiter	Baugruppe
500.0	Deckel	Baugruppe
501.0	Buchsenteil (komplett bestückt)	Baugruppe
502.0	Stiftteil ohne Stiftkontakte	Baugruppe
503.0	Buchsenkontakt für Steuerung	Baugruppe
504.0	Buchsenkontakt für Motor	Baugruppe
505.0	Stiftkontakt für Steuerung	Baugruppe
506.0	Stiftkontakt für Motor	Baugruppe
507.0	Deckel für Elektroanschluss	Baugruppe
522.0	Flansch	Baugruppe
525.0	Kupplung	Baugruppe
539.0	Verschlussschraube	
541.0	Schutzleiteranschluss	Baugruppe
542.0	Handrad	
542.1	Ballengriff	Baugruppe
545.0-1	Schutzkappe mit Kordel	Baugruppe
545.0-2	Schutzkappe ohne Kordel	Baugruppe
545.0-3	Gegenstecker	Baugruppe
548.0	Zentrierring	
587.0	Wandhalter	
596.0	Abtriebsflansch	Baugruppe
609.1	Winkelstück für Netzleitungen	Baugruppe
610.1	Winkelstück für Steuerkontakte	Baugruppe
611.0	Deckel	Baugruppe
612.0	Verschlussschraube Endanschlag	
S1	Dichtungssatz, klein	Satz

16. Zertifikate

16.1. Einbauerklärung und EG Konformitätserklärung

AUMA Riester GmbH & Co. KG
Aumastr. 1
79379 Müllheim, Germany
www.auma.com

Tel +49 7631 809-0
Fax +49 7631 809-1250
Riester@auma.com



Original-Einbauerklärung für unvollständige Maschinen (EG-RL 2006/42/EG)
und EG Konformitätserklärung
gemäß EMV-, Niederspannungs- und Explosionsschutzrichtlinie

für die elektrischen AUMA Schwenkantriebe der Baureihen **SGC 04.1 – SGC 12.1** und **SGCR 04.1 – SGCR 12.1** mit **integrierter Stellantriebs-Steuerung**.

Die AUMA Riester GmbH & Co. KG als Hersteller erklärt hiermit, dass die o.a. Schwenkantriebe folgende grundlegende Anforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG einhalten: Anhang I, Ziffern 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1; 1.2.6, 1.3.1, 1.3.7, 1.5.1, 1.6.3, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4

Folgende harmonisierte Normen im Sinne der Maschinenrichtlinie wurden angewandt:

EN 12100-1: 2003 ISO 5211: 2001
EN 12100-2: 2003 EN 60204-1: 2006

Der Hersteller verpflichtet sich, die Unterlagen zur unvollständigen Maschine der zuständigen nationalen Behörde auf Verlangen elektronisch zu übermitteln. Die zur Maschine gehörenden speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden erstellt.

AUMA Schwenkantriebe sind zum Zusammenbau mit Armaturen bestimmt. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis sichergestellt wurde, dass die gesamte Maschine, in die AUMA Schwenkantriebe eingebaut sind, den Bestimmungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG entspricht.

Bevollmächtigter für Dokumentation: Peter Malus, Aumastraße 1, D-79379 Müllheim

Die Schwenkantriebe als unvollständige Maschinen entsprechen weiterhin den Anforderungen folgender europäischer Richtlinien und den sie umsetzenden nationalen Rechtsvorschriften und den jeweilig nachfolgend genannten harmonisierten Normen:

(1) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (94/9/EG)

EN 60079-0: 2009 EN 13463-5: 2011
EN 61241-1: 2004 EN 1127-1: 2011
EN 13463-1: 2009

(2) Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie (EMV) (2004/108/EG)

EN 61800-3: 2004 + A1: 2012

(3) Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG)

EN 61800-5-1: 2007 + AC: 2008

Die oben genannten Schwenkantriebe sind optional in einer Sonderausführung für den Einsatz in der Zone 22 Kategorie II3D geeignet und tragen dann die Kennzeichnung II3D IP6X T150 °C.

Diese Schwenkantriebe sind in der Schutzart IP67 oder IP68 ausgeführt und entsprechen den Bestimmungen der EN 61241-1: 2004 – Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub. Um allen Anforderungen der EN 61241-1 – Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub gemäß Verfahren A zu entsprechen, müssen die Angaben in der Betriebsanleitung unbedingt beachtet werden.

Müllheim, 2013-07-01

H. Newerla, Geschäftsführer

Diese Erklärung beinhaltet keine Garantien. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten. Bei einer nicht abgestimmten Änderung der Geräte verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Y005.223/001/de

Stichwortverzeichnis

Europa

AUMA Riester GmbH & Co. KG

Werk Müllheim
DE 79373 Müllheim
Tel +49 7631 809 - 0
riester@auma.com
www.auma.com

Werk Ostfildern-Nellingen
DE 73747 Ostfildern
Tel +49 711 34803 - 0
riester@wof.auma.com

Service-Center Bayern
DE 85386 Eching
Tel +49 81 65 9017- 0
Riester@scb.auma.com

Service-Center Köln
DE 50858 Köln
Tel +49 2234 2037 - 900
Service@sck.auma.com

Service-Center Magdeburg
DE 39167 Niederndodeleben
Tel +49 39204 759 - 0
Service@scm.auma.com

AUMA-Armaturenantriebe Ges.m.b.H.
AT 2512 Tribuswinkel
Tel +43 2252 82540
office@auma.at
www.auma.at

AUMA BENELUX B.V. B. A.
BE 8800 Roeselare
Tel +32 51 24 24 80
office@auma.be
www.auma.nl

ProStream Group Ltd.
BG 1632 Sofia
Tel +359 2 9179-337
valtchev@prostream.bg
www.prostream.bg

OOO “Dunkan-Privod”
BY 220004 Minsk
Tel +375 29 6945574
belarus@auma.ru
www.zatvor.by

AUMA (Schweiz) AG
CH 8965 Berikon
Tel +41 566 400945
RettichP.ch@auma.com

AUMA Servopohony spol. s.r.o.
CZ 250 01 Brandýs n.L.-St.Boleslav
Tel +420 326 396 993
auma-s@auma.cz
www.auma.cz

GRØNBECH & SØNNER A/S
DK 2450 København SV
Tel +45 33 26 63 00
GS@g-s.dk
www.g-s.dk

IBEROPLAN S.A.
ES 28027 Madrid
Tel +34 91 3717130
iberoplan@iberoplan.com

AUMA Finland Oy
FI 02230 Espoo
Tel +358 9 5840 22
auma@auma.fi
www.auma.fi

AUMA France S.A.R.L.
FR 95157 Taverny Cedex
Tel +33 1 39327272
info@auma.fr
www.auma.fr

AUMA ACTUATORS Ltd.
GB Clevedon, North Somerset BS21 6TH
Tel +44 1275 871141
mail@auma.co.uk
www.auma.co.uk

D. G. Bellos & Co. O.E.
GR 13673 Acharnai, Athens
Tel +30 210 2409485
info@dgbellos.gr

APIS CENTAR d. o. o.
HR 10437 Bestovje
Tel +385 1 6531 485
auma@apis-centar.com
www.apis-centar.com

Fabo Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
HU 8800 Nagykanizsa
Tel +36 93/324-666
auma@fabo.hu
www.fabo.hu

Falkinn HF
IS 108 Reykjavik
Tel +00354 540 7000
os@falkinn.is
www.falkinn.is

AUMA ITALIANA S.r.l. a socio unico
IT 20023 Cerro Maggiore (MI)
Tel +39 0331 51351
info@auma.it
www.auma.it

AUMA BENELUX B.V.
LU Leiden (NL)
Tel +31 71 581 40 40
office@auma.nl

NB Engineering Services
MT ZBR 08 Zabbar
Tel + 356 2169 2647
nikibel@onvol.net

AUMA BENELUX B.V.
NL 2314 XT Leiden
Tel +31 71 581 40 40
office@auma.nl
www.auma.nl

SIGUM A. S.
NO 1338 Sandvika
Tel +47 67572600
post@sigum.no

AUMA Polska Sp. z o.o.
PL 41-219 Sosnowiec
Tel +48 32 783 52 00
biuro@auma.com.pl
www.auma.com.pl

AUMA-LUSA Representative Office, Lda.
PT 2730-033 Barcarena
Tel +351 211 307 100
geral@aumalusa.pt

SAUTECH
RO 011783 Bucuresti
Tel +40 372 303982
office@sautech.ro

OOO PRIWODY AUMA
RU 141402 Khimki, Moscow region
Tel +7 495 221 64 28
aumarussia@auma.ru
www.auma.ru

OOO PRIWODY AUMA
RU 125362 Moscow
Tel +7 495 787 78 21
aumarussia@auma.ru
www.auma.ru

ERICHS ARMATUR AB
SE 20039 Malmö
Tel +46 40 311550
info@erichsarmatur.se
www.erichsarmatur.se

ELSO-b, s.r.o.
SK 94901 Nitra
Tel +421 905/336-926
elsob@stonline.sk
www.elsob.sk

Auma Endüstri Kontrol Sistemleri Limited Sirketi
TR 06810 Ankara
Tel +90 312 217 32 88
info@auma.com.tr

AUMA Technology Automations Ltd
UA 02099 Kiev
Tel +38 044 586-53-03
auma-tech@aumatech.com.ua

Afrika

Solution Technique Contrôle Commande
DZ Bir Mourad Rais, Algiers
Tel +213 21 56 42 09/18
stcco@wissal.dz

A.T.E.C.
EG Cairo
Tel +20 2 23599680 - 23590861
contactus@atec-eg.com

SAMIREG
MA 203000 Casablanca
Tel +212 5 22 40 09 65
samireg@menara.ma

MANZ INCORPORATED LTD.
NG Port Harcourt
Tel +234-84-462741
mail@manzincorporated.com
www.manzincorporated.com

AUMA South Africa (Pty) Ltd.
ZA 1560 Springs
Tel +27 11 3632880
aumasa@mweb.co.za

Amerika

AUMA Argentina Rep.Office
AR Buenos Aires
Tel +54 11 4737 9026
contacto@aumaargentina.com.ar

AUMA Automação do Brazil ltda.
BR Sao Paulo
Tel +55 11 4612-3477
contato@auma-br.com

TROY-ONTOR Inc.
CA L4N 8X1 Barrie, Ontario
Tel +1 705 721-8246
troy-ontor@troy-ontor.ca

AUMA Chile Representative Office
CL 9500414 Buin
Tel +56 2 821 4108
aumachile@auma-chile.cl

Ferrostaal de Colombia Ltda.
CO Bogotá D.C.
Tel +57 1 401 1300
dorian.hernandez@ferrostaal.com
www.ferrostaal.com

Transcontinental Trading Overseas SA.
CU Ciudad Habana
Tel +53 7 208 9603 / 208 7729
tto@ttoweb.com

AUMA Región Andina & Centroamérica
EC Quito
Tel +593 2 245 4614
auma@auma-ac.com
www.auma.com

Corsusa International S.A.C.
PE Miraflores - Lima
Tel +511444-1200 / 0044 / 2321
corsusa@corsusa.com
www.corsusa.com

Control Technologies Limited
TT Marabella, Trinidad, W.I.
Tel + 1 868 658 1744/5011
www.ctltech.com

AUMA ACTUATORS INC.
US PA 15317 Canonsburg
Tel +1 724-743-AUMA (2862)
mailbox@auma-usa.com
www.auma-usa.com

Suplibarca
VE Maracaibo, Estado, Zulia
Tel +58 261 7 555 667
suplibarca@intercable.net.ve

Asien

AUMA Actuators UAE Support Office
AE 287 Abu Dhabi
Tel +971 26338688
Nagaraj.Shetty@auma.com

AUMA Actuators Middle East
BH 152 68 Salmabad
Tel +97 3 17896585
salesme@auma.com

Mikuni (B) Sdn. Bhd.
BN KA1189 Kuala Belait
Tel + 673 3331269 / 3331272
mikuni@brunet.bn

AUMA Actuators (China) Co., Ltd.
CN 215499 Taicang
Tel +86 512 3302 6900
mailbox@auma-china.com
www.auma-china.com

PERFECT CONTROLS Ltd.
HK Tsuen Wan, Kowloon
Tel +852 2493 7726
joeip@perfectcontrols.com.hk

PT. Carakamas Inti Alam
ID 11460 Jakarta
Tel +62 215607952-55
auma-jkt@indo.net.id

AUMA INDIA PRIVATE LIMITED.
IN 560 058 Bangalore
Tel +91 80 2839 4656
info@auma.co.in
www.auma.co.in

ITG - Iranians Torque Generator
IR 13998-34411 Teheran
+982144545654
info@itg-co.ir

Trans-Jordan Electro Mechanical Supplies
JO 11133 Amman
Tel +962 - 6 - 5332020
Info@transjordan.net

AUMA JAPAN Co., Ltd.
JP 211-0016 Kawasaki-shi, Kanagawa
Tel +81-(0)44-863-8371
mailbox@auma.co.jp
www.auma.co.jp

DW Controls Co., Ltd.
KR 153-702 Gasan-dong, GeumChun-Gu,, Seoul
Tel +82 2 2624 3400
import@actuatorbank.com
www.actuatorbank.com

Al-Arfaj Engineering Co WLL
KW 22004 Salmiyah
Tel +965-24817448
info@arfajengg.com
www.arfajengg.com

TOO “Armaturny Center”
KZ 060005 Atyrau
Tel +7 7122 454 602
armacentre@bk.ru

Network Engineering
LB 4501 7401 JBEIL, Beirut
Tel +961 9 944080
nabil.ibrahim@networkenglb.com
www.networkenglb.com

AUMA Malaysia Office
MY 70300 Seremban, Negeri Sembilan
Tel +606 633 1988
sales@auma.com.my

Mustafa Sultan Science & Industry Co LLC
OM Ruwi
Tel +968 24 636036
r-negi@mustafasultan.com

FLOWTORK TECHNOLOGIES CORPORATION
PH 1550 Mandaluyong City
Tel +63 2 532 4058
flowtork@pldtdsl.net

M & C Group of Companies
PK 54000 Cavalry Ground, Lahore Cantt
Tel +92 42 3665 0542, +92 42 3668 0118
sales@mcss.com.pk
www.mcss.com.pk

Petrogulf W.L.L
QA Doha
Tel +974 44350151
pgulf@qatar.net.qa

AUMA Saudi Arabia Support Office
SA 31952 Al Khobar
Tel + 966 5 5359 6025
Vinod.Fernandes@auma.com

AUMA ACTUATORS (Singapore) Pte Ltd.
SG 569551 Singapore
Tel +65 6 4818750
sales@auma.com.sg
www.auma.com.sg

NETWORK ENGINEERING
SY Homs
+963 31 231 571
eyad3@scs-net.org

Sunny Valves and Intertrade Corp. Ltd.
TH 10120 Yannawa, Bangkok
Tel +66 2 2400656
mainbox@sunnyvalves.co.th
www.sunnyvalves.co.th

Top Advance Enterprises Ltd.
TW Jhonghe City, Taipei Hsien (235)
Tel +886 2 2225 1718
support@auma-taiwan.com.tw
www.auma-taiwan.com.tw

AUMA Vietnam Hanoi RO
VN Hanoi
+84 4 37822115
chiennguyen@auma.com.vn

Australien

BARRON GJM Pty. Ltd.
AU NSW 1570 Artarmon
Tel +61 2 8437 4300
info@barron.com.au
www.barron.com.au



AUMA Riester GmbH & Co. KG

Werk Müllheim
Postfach 1362
DE 79373 Müllheim
Tel +49 7631 809 - 0
Fax +49 7631 809 - 1250
riester@auma.com
www.auma.com

Werk Ostfildern-Nellingen
Postfach 1151
DE 73747 Ostfildern
Tel +49 711 34803 - 0
Fax +49 711 34803 - 3034
riester@wof.auma.com

Service-Center Köln
DE 50858 Köln
Tel +49 2234 2037 - 900
Fax +49 2234 2037 - 9099
Service@sck.auma.com



Y005.708/001/de/1.15

Detaillierte Informationen zu den AUMA Produkten finden Sie im Internet unter: www.auma.com